

เอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม(3512-2006)

โดย

นาย จรัญ ราชนุ้ย

แผนกวิชาสามัญพื้นฐานประยุกต์

วิทยาลัยประมงปัตตานี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ผ่านการพัฒนาจากองค์ความรู้จากครูบาอาจารย์ เอกสารต่างๆ ที่เกิดจากผู้รู้หลายแขนงสาขานำมาบูรณาการเป็นเอกสารใช้ประกอบการเรียนรู้ของนักศึกษา บุคคลทั่วไปที่สนใจ และนำไปใช้ประโยชน์ให้เกิดผลดีต่อตนเอง ส่วนรวม และประเทศชาติ ด้วยประมวลองค์ความรู้มา บูรณาการกับประสบการณ์จริง ซึ่งนับว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ช่วยส่งเสริมการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อหลักการพื้นฐานในการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดจิตสำนึกต่อผู้เรียน และเกิดความตระหนัก ถึงพิษภัยและผลกระทบต่อวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ร่อยหรอ อันส่งผลกระทบต่อมนุษยชาติโดยส่วนรวม และหันกลับมาช่วยกันดูแล ป้องกัน รักษา พัฒนา แก้ไข หรือลดผลกระทบสิ่งที่เกิดขึ้น จึงขอขอบพระคุณในภูมิปัญญาที่ถูกสะสม และถ่ายทอดสู่รุ่นต่อไป

เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม สำเร็จลุล่วงตามความมุ่งหมาย ด้วยแรงสนับสนุนจาก บุคคลหลายฝ่าย อาทิ พี่น้อง เพื่อนครูและบุคลากรทางการศึกษาวิทยาลัยประมงปัตตานีทุกท่าน ตลอดจนบรรณารักษ์ หลวงพ่อทวดเหยียบน้ำทะเลจืด เทือกเขาสันกาลาคีรี ถิ่นแหลมตาชี ภูมิฐานบ้านดี และผู้ช่วยครูภูมิปัญญาไทย คุณพ่อเลื่อน ราชนุ้ย เอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ผ่านการสังเคราะห์ความรู้ประกอบหรือสังเคราะห์องค์ความรู้ให้เกิดเป็นความรู้ใหม่จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยบุคคลผู้เกี่ยวข้องที่หลากหลาย คือ ผู้เรียบเรียงเอกสารอ้างอิง ผู้พัฒนา ตรวจสอบความถูกต้อง และกำลังใจที่ทำให้เกิดความวิริยะอุตสาหะ ในการทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนฉบับนี้ขึ้น จึงขอยกย่อง และเทิดทูนในผู้มีส่วนร่วมด้วยความเคารพอย่างยิ่ง ทั้งผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงและทางอ้อม ผู้ที่มีส่วนเสียประโยชน์อันเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ในทุกรูปแบบ ตั้งแต่อดีตจนเกิดสะสมเป็นภูมิปัญญาที่จะนำความรู้ทั้งหลายเหล่านี้มาเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ทั้งมวล ทั้งต้องพึงพาอาศัยผู้ที่จะนำเอาไปประพฤติปฏิบัติ มองเห็นคุณค่าทั้งมวลของหลักและทฤษฎีสำคัญส่วนที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องเหมาะสมกับกาลเวลาและสถานที่ต่อไป

จรัญ ราชนุ้ย

วิทยาลัยประมงปัตตานี

คำนำ

เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาหลักการจัดการสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา 3512-2006 ฉบับนี้ ได้เรียบเรียงขึ้นตามจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ สาขางานเกษตรศาสตร์ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ผู้เรียบเรียง ได้แบ่งเนื้อหาเอกสารประกอบการเรียนการสอนฉบับนี้ออกเป็น 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยเรียงลำดับจากเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์กระบวนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น หลักการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น นโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ภาษาเรียบเรียงที่อ่านและเข้าใจได้ง่าย และมีสาระสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบฝึกหัดทดสอบ ทำายหน่วย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และมีตัวอย่างประกอบทุกหัวข้อ มีชุดการเรียนรู้เพื่อง่ายต่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ขอขอบพระคุณผู้ให้การสนับสนุนในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนตลอดจนผู้เรียบเรียงหนังสือที่ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารประกอบการเรียนการสอนฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เรียบเรียงยินดีน้อมรับคำแนะนำ เพื่อจักได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

จรัญ ราชนุ้ย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค- ช
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
หลักสูตรรายวิชา	ฎ
คำอธิบายรายวิชา	ฏ
จุดประสงค์รายวิชา	ฏ
ตารางวิเคราะห์หลักสูตร	ฎ-ท
รายการหน่วย	ฑ-บ
หน่วยการเรียนรู้ทฤษฎีและปฏิบัติ	ป
คำชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน	ผ
แผนการจัดการเรียนรู้	ฝ-ฟ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1
- แบบทดสอบก่อนเรียน	1
- เนื้อหาสาระ	4
- ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4
- ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4
- สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	5
● ชนิดของระบบนิเวศ	6
● ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	7
● ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน	8
● ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน	9

- การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ	13
• การหมุนเวียนของสสารในระบบนิเวศ	14
- ความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศ	17
- ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	19
- ประโยชน์และความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	20
- สรุปสาระสำคัญ	21
- คำศัพท์ที่ควรรู้	22
- กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1	23
- กิจกรรมที่ 1 กังหันลมสิ่งแวดล้อม	24
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	28
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	29
- กิจกรรมที่ 2 สำรวจได้ร่วมเงาต้นจาก	30
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	32
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	33
- แบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1	34
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน หน่วยที่ 1	36
- แบบประเมินแบบทดสอบ/ใบงาน/กิจกรรม หน่วยที่ 1	37
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	39
- แบบทดสอบก่อนเรียน	39
- เนื้อหาสาระ	42
- สาเหตุความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	42
- ผลกระทบที่เกิดจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	42
- สาเหตุปัญหาและแนวทางการจัดการมลภาวะแต่ละประเภท	44
• มลภาวะทางอากาศ	44
• มลภาวะทางน้ำ	45
• มลภาวะของดิน	45
• มลภาวะทางเสียง	46

• ปัญหาของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	47
- สรุปสาระสำคัญ	49
- คำศัพท์ที่ควรรู้	51
- กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2	52
- กิจกรรมที่ 1 สสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในวิทยาลัยและชุมชน	53
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	56
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	57
- กิจกรรมที่ 2 คุณหนูตัวเล็กสร้างโลกสมดุล	58
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	61
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	62
- แบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2	63
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน หน่วยที่ 2	65
- แบบประเมินแบบทดสอบ/ใบงาน/กิจกรรม หน่วยที่ 2	66
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวิเคราะห์กระบวนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	68
- แบบทดสอบก่อนเรียน	68
- เนื้อหาสาระ	71
- บทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	71
- คุณสมบัติสิ่งแวดล้อม	71
- วิธีปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบและสถานภาพสิ่งแวดล้อม	74
- ขบวนการในการวิเคราะห์ระบบเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	75
- สรุปสาระสำคัญ	77
- คำศัพท์ที่ควรรู้	79
- กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 3	80
- กิจกรรมที่ 1 ใหน้ำบูดูแตก	81
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	83
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	84
- กิจกรรมที่ 2 ตาบอดคลำช้าง	85
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	87

- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	88
- แบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3	89
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน หน่วยที่ 3	91
- แบบประเมินแบบทดสอบ/ใบงาน/กิจกรรม หน่วยที่ 3	92
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	94
ในท้องถิ่น	
- แบบทดสอบก่อนเรียน	94
- เนื้อหาสาระ	97
- โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ	97
- หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	97
- หลักและกระบวนการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	100
- ความหมายของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	100
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	100
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน	102
- กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	103
- เครื่องข่ายองค์กรด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	104
- สรุปสาระสำคัญ	105
- คำศัพท์ที่ควรรู้	107
- กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 4	108
- กิจกรรมที่ 1 เล่านิทานสิ่งแวดล้อม	109
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	112
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	114
- กิจกรรมที่ 2 วิทาลัย 5 R (ห้าอาร์)	116
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	118
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	119
- แบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4	120
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน หน่วยที่ 4	122
- แบบประเมินแบบทดสอบ/ใบงาน/กิจกรรม หน่วยที่ 4	123

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 นโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	125
- แบบทดสอบก่อนเรียน	125
- เนื้อหาสาระ	127
- นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อม	127
- หลักเกณฑ์ในการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม	128
- หลักปฏิบัติในการกำหนดแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม	130
- นโยบายและมาตรการการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล	132
- นโยบายและมาตรการการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของกระทรวงฯ	133
- ผลกระทบตามมาตรการการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	136
- ผลการดำเนินโครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	137
- วิธีวัดผลกระทบ	137
- สรุปสาระสำคัญ	139
- คำศัพท์ที่ควรรู้	141
- กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 5	142
- กิจกรรมที่ 1 บทบาทสมมุติผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม	143
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	146
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	147
- กิจกรรมที่ 2 วิทยาลัยในฝัน	148
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	150
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	151
- แบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 5	152
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน หน่วยที่ 5	154
- แบบประเมินแบบทดสอบ/ใบงาน/กิจกรรม หน่วยที่ 5	155
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	157
- แบบทดสอบก่อนเรียน	157
- เนื้อหาสาระ	160
- ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	160
- ลักษณะเฉพาะและพฤติกรรมของระบบ	161

- การจำแนกเอกลักษณ์ของระบบ	163
- ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ระบบ	165
- หน้าที่หลักที่สำคัญของระบบ	166
- วิธีระบบ	166
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบเกษตรผสมผสาน	168
- การบริหารจัดการและบูรณาการกิจกรรมแบบยั่งยืน	171
- การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ	171
- หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	171
- ความพอเพียงของทรัพยากรด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาสู่ความยั่งยืน	176
- การดำเนินการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	177
- สรุปสาระสำคัญ	178
- คำศัพท์ที่ควรรู้	182
- กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 6	183
- กิจกรรมที่ 1 คิดเชิงระบบ	185
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	187
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 1	189
- กิจกรรมที่ 2 ไม่เคยหยุดนิ่ง	191
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	193
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 2	194
- กิจกรรมที่ 3 ทัศนศึกษาแปลงเกษตรผสมผสาน	195
- คำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 3	198
- เฉลยคำถามประเมินผลกิจกรรมที่ 3	200
- แบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 6	201
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน หน่วยที่ 6	203
- แบบประเมินแบบทดสอบ/ใบงาน/กิจกรรม หน่วยที่ 6	204

อภิธานศัพท์

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ ต้นน้ำ (ที่มา จรัญ ราชนุ้ย :2550)	5
ภาพที่ 1.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	10
ภาพที่ 1.3 แสดงโครงสร้างของระบบนิเวศ	13
ภาพที่ 1.4 แสดงวัฏจักรของน้ำ	15
ภาพที่ 1.5 แสดงวัฏจักรของคาร์บอน	16
ภาพที่ 1.6 แสดงวัฏจักรของไนโตรเจน	17
ภาพที่ 1.7 แสดงภาคตัดโครงสร้างความหลากหลายทางชีวภาพของป่า	18
ภาพที่ 1.8 แสดงโครงสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ ไร่นาสวนผสม	19
ภาพที่ 1.9 แสดงความอุดมสมบูรณ์จากความหลากหลายทางชีวภาพ	20
แผนภาพที่ 2.1 แสดงสาเหตุปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	43
ภาพที่ 4.1 แสดงแผนภูมิหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	97
ภาพที่ 4.2 แสดงภูมิประเทศแบบลุ่มน้ำและพื้นที่รับน้ำ	102
ภาพที่ 4.3 แสดงเครือข่ายขององค์กรสิ่งแวดล้อม	104
ภาพที่ 5.1 แสดงการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมสำรวจแผนที่และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	138
ภาพที่ 6.1 แสดงระบบนิเวศลุ่มน้ำ	161
ภาพที่ 6.2 แสดงระบบบริหารที่ครอบคลุมการได้มาของ input และ output	167
ภาพที่ 6.4 แสดงตัวอย่างการรับและการให้ของไก่อ	167

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 1	ตารางวิเคราะห์หลักสูตร	ฎ-ท
ตารางที่ 2	รายการหน่วย ชื่อหน่วย และจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ฯ	ธ-บ
ตารางที่ 3	หน่วยการเรียนรู้ทฤษฎีและปฏิบัติ	ป
ตารางที่ 4	แผนการจัดการเรียนรู้ หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	ฝ-ฟ
ตารางที่ 1.1	บันทึกผลกิจกรรมที่ 1 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	26
ตารางที่ 1.2	บันทึกผลการสำรวจกิจกรรมที่ 2	31
ตารางที่ 1.3	เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนหน่วยที่ 1	36
ตารางที่ 2.1	บันทึกผลการสำรวจกิจกรรมที่ 1 ปัญหาสิ่งแวดล้อม	54
ตารางที่ 2.2	หลักในการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ	59
ตารางที่ 2.3	เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนหน่วยที่ 2	65
ตารางที่ 3.1	บันทึกผลกิจกรรม การเปลี่ยนแปลงที่สังเกตพบในไหมหมักน้ำบูดู	82
ตารางที่ 3.2	บันทึกผลการทดลอง ตาบอดคลำข้าง	86
ตารางที่ 3.3	เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนหน่วยที่ 3	91
ตารางที่ 4.1	บันทึกผลกิจกรรม 2 วิทยาลัย 5 R	117
ตารางที่ 4.2	เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนหน่วยที่ 4	122
ตารางที่ 5.1	บันทึกกิจกรรมที่ 1วิเคราะห์กิจกรรม/โครงการโดยผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม	144
ตารางที่ 5.2	เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนหน่วยที่ 5	154
ตารางที่ 6.1	บันทึกผลการทดลอง ลักษณะของสารที่เปลี่ยนแปลง	192
ตารางที่ 6.2	บันทึกผลกิจกรรมประเภทความสัมพันธ์ของกิจกรรมแต่ละองค์ประกอบ	196
ตารางที่ 6.3	เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนหน่วยที่ 6	203

หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม(3512-2006)

(Principle of Environmental Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ นโยบาย มาตรการและหลักการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามนโยบายและมาตรการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อม โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หลักการสร้างแผนงานและโครงการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น นโยบายและมาตรการป้องกันและคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโดยภาครัฐและเอกชนและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (ภาคทฤษฎี)

จำนวนคาบ/สัปดาห์

4

หน่วยกิต

3

คำอธิบายรายวิชา	พหุกิจกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การ วิเคราะห์	การสัง เคราะห์	การประ เมินค่า	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน คาบ	ลำดับ ความ สำคัญ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								20		
1.1 ความหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
1.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
1.3 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ		/	/							
1.4 ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
2. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								20		
2.1 สาเหตุและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอดีต ปัจจุบัน										
2.2 ผลกระทบด้านปริมาณและคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					
2.3 สาเหตุ ปัญหาและแนวทางการจัดการมลภาวะแต่ละประเภท		/	/	/	/					

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (ภาคทฤษฎี)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

คำอธิบายรายวิชา	พุทธิกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การ วิเคราะห์	การสัง เคราะห์	การประ เมินค่า	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน คาบ	ลำดับ ความ สำคัญ
3. การวิเคราะห์กระบวนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								20		
3.1 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		/	/							
3.2 การวิเคราะห์ระบบของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
4. หลักการวางแผนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น								20		
4.1 โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
4.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน		/	/							
5. นโยบายและการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								20		
5.1 นโยบายและมาตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
5.2 ผลกระทบตามมาตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					
5.3 ผลการดำเนินโครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (ภาคทฤษฎี)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

คำอธิบายรายวิชา	พหุกิจกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การ วิเคราะห์	การสัง เคราะห์	การประ เมินค่า	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน คาบ	ลำดับ ความ สำคัญ
6. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม								20		
6.1 ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/							
6.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบเกษตรผสมผสาน		/	/							
6.3 การประยุกต์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		/	/							

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (ภาคปฏิบัติ)(ทักษะพิสัย)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

คำอธิบายรายวิชา	การรับรู้	การ เลียนแบบ	กระทำ ตามแบบ	ทำงาน เคยชิน	การ สังเคราะห์	จำนวน กิจกรรม	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน คาบสอน	ลำดับ ความ สำคัญ
1. ทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อม						2	3		
1.1 ความหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/								
1.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/								
1.3 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ	/	/							
1.4 ความสำคัญของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/	/	/						
2. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม									
2.1 สาเหตุและความเสื่อมโทรมของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอดีต ปัจจุบัน	/	/	/	/		2	3		
2.2 ผลกระทบด้านปริมาณและ คุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	/	/	/	/					
2.3 สาเหตุ ปัญหาและแนวทางการ จัดการมลภาวะแต่ละประเภท	/	/	/	/					

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (ภาคปฏิบัติ)(ทักษะพิสัย)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

พหุกิจกรรม	การรับรู้	การ เลียนแบบ	กระทำ ตามแบบ	ทำงาน โดยชิน	การ สังเคราะห์	จำนวน กิจกรรม	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน คาบสอน	ลำดับ ความ สำคัญ
คำอธิบายรายวิชา									
3 . การวิเคราะห์กระบวนการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม						2	3		
3.1หลักการวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	/								
3.2การวิเคราะห์ระบบของ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	/	/							
4. หลักการวางแผนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น						2	3		
4.1โครงสร้างและบทบาทของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	/	/	/						
4.2การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในชุมชน	/	/	/	/					
5. นโยบายและการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม						2	3		
5.1นโยบายและมาตรการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	/	/	/	/					

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (ภาคปฏิบัติ)(ทักษะพิสัย)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

พหุกิจกรรม	การรับรู้	การ เลียนแบบ	กระทำ ตามแบบ	ทำงาน โดยชิน	การ สังเคราะห์	จำนวน กิจกรรม	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน คาบสอน	ลำดับ ความ สำคัญ
คำอธิบายรายวิชา									
5.2ผลกระทบตามมาตรการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	/								
5.3ผลการดำเนินโครงการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	/								
6. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม						2	3		
6.1 ระบบการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	/	/	/						
6.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบเกษตร ผสมผสาน	/	/	/	/					
6.3การประยุกต์ใช้ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง	/	/	/	/					

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (จิตพิสัย)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

คำอธิบายรายวิชา	พุทธิกรรม	รับรู้	ตอบสนอง	เห็นคุณค่า	จัดระบบคุณค่า	กิจนิสัย	จำนวนกิจกรรม	จำนวนข้อสอบ	จำนวนคาบสอน	ลำดับความสำคัญ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								2		
1.1 ความหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/	/	/	/	/					
1.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/	/	/	/	/					
1.3 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ	/	/	/	/	/					
1.4 ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/	/	/	/	/					
2 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								2		
2.1 สาเหตุและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอดีต ปัจจุบัน	/	/	/	/	/					
2.2 ผลกระทบด้านปริมาณและคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/	/	/	/	/					
2.3 สาเหตุ ปัญหาและแนวทางการจัดการมลภาวะแต่ละประเภท	/	/	/	/	/					

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (จิตพิสัย)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

คำอธิบายรายวิชา	พหุกิจกรรม	รับรู้	ตอบสนอง	เห็นคุณค่า	จัดระบบคุณค่า	กิจนิสัย	จำนวนกิจกรรม	จำนวนข้อสอบ	จำนวนคาบสอน	ลำดับความสำคัญ
3 การวิเคราะห์กระบวนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								2		
3.1 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					
3.2 การวิเคราะห์ระบบของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					
4 หลักการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น										
4.1 โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/			2		
4.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน		/	/	/	/					
5 นโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม										
5.1 นโยบายและมาตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					
5.2 ผลกระทบตามมาตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					
5.3 ผลการดำเนินโครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		/	/	/	/					

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006 (จิตพิสัย)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 4 หน่วยกิต 3

พฤติกกรม	รับรู้	ตอบสนอง	เห็นคุณค่า	จัดระบบคุณค่า	กิจนิสัย	จำนวนกิจกรรม	จำนวนข้อสอบ	จำนวนคาบสอน	ลำดับความสำคัญ
คำอธิบายรายวิชา									
6 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม							2		
6.1 ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	/	/	/	/					
6.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบเกษตรผสมผสาน	/	/	/	/					
6.3 การประยุกต์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	/	/	/	/	/				

ตารางที่ 2 รายการหน่วย ชื่อหน่วย และจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
 วิชาหลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006

ชื่อเรื่องและงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.1 ความหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.3 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ</p> <p>1.4 ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มีสมรรถนะในการสำรวจข้อมูลระบบนิเวศและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.1 บอกความหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.2 บอกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.3 อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ</p> <p>1.4 บอกความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>หน่วยที่ 2 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.1 สาเหตุและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>2.2 ผลกระทบด้านปริมาณและคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.3 สาเหตุ ปัญหาและแนวทางการจัดการมลภาวะแต่ละประเภท</p>	<p>มีสมรรถนะในการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ</p> <p>2.1 บอกสาเหตุและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>2.2 บอกผลกระทบด้านปริมาณและคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.3 บอกสาเหตุ ปัญหาและแนวทางการจัดการมลภาวะแต่ละประเภท</p>

รายการหน่วย ชื่อหน่วย และจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติวิชาหลักการ
จัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006

ชื่อเรื่องและงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์กระบวนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.1 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</p> <p>3.2 การวิเคราะห์ระบบของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>สมรรถนะในการวิเคราะห์กระบวนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.1 อธิบายหลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</p> <p>3.2 ดำเนินการวิเคราะห์ระบบของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>หน่วยที่ 4 หลักการวางแผนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น</p> <p>4.1 โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน</p>	<p>สมรรถนะในการดำเนินการรณรงค์จัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในชุมชนและแนวทางการดำเนินงาน พร้อมสรุปและรายงานผล</p> <p>4.1 อธิบาย โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p> <p>4.2 ดำเนินกิจกรรม โครงการจัดการสิ่งแวดล้อม ในชุมชน</p>

รายการหน่วย ชื่อหน่วย และจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติวิชาหลักการ
จัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006

ชื่อเรื่องและงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 5 นโยบายและการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.1นโยบายและมาตรการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.2ผลกระทบตามมาตรการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.3ผลการดำเนินโครงการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มีสมรรถนะในการดำเนินกิจกรรมตามระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานองค์กร</p> <p>5.1บอกนโยบายและมาตรการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.2การประเมินผลกระทบตามมาตรการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.3 อธิบายข้อสรุปผลการดำเนินโครงการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>หน่วยที่ 6 ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>6.1 ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p> <p>6.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบเกษตรผสมผสาน</p> <p>6.3การประยุกต์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>มีสมรรถนะในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>6.1 อธิบายระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p> <p>6.2 ปฏิบัติการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบเกษตรผสมผสาน</p> <p>6.3ปฏิบัติการจัดการผลผลิตเกษตรผสมผสานตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>

ตารางที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ทฤษฎีและปฏิบัติ

ชื่อวิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมรรถนะ) รหัส 3512-2006

ทฤษฎี 2 คาบ/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 คาบ/สัปดาห์

สัปดาห์ ที่	เรื่อง	จำนวนคาบ ทฤษฎี	จำนวนคาบ ปฏิบัติ	คาบรวม
1 - 2	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4	4	8
3 - 4	ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4	4	8
5 - 7	การวิเคราะห์กระบวนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	6	6	12
8 - 10	หลักการวางแผนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ท้องถิ่น	6	6	12
11- 13	นโยบายและการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	6	6	12
14 - 17	ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	8	8	16
18	สอบปลายภาค	2	2	4
รวม				72

คำชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน

วิชา หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา 3512-2006 3(4)

- 1.เอกสารประกอบการเรียนการสอน หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมเล่มนี้ แบ่งหน่วยการเรียนรู้ ออกเป็น 6 หน่วยการเรียนรู้
- 2.ก่อนการศึกษาเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ขอให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้เสียก่อน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของตนเอง
- 3.ให้ผู้เรียนศึกษาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้เข้าใจแล้วทำแบบฝึกปฏิบัติ ใบบงานท้ายหน่วยการเรียนรู้ แล้วตรวจสอบกับเฉลยแบบทดสอบและแบบฝึกหัดของครูผู้สอน
- 4.ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หากผู้เรียนยังไม่ถูกต้องหรือไม่เข้าใจให้ย้อนกลับมาศึกษาเนื้อหาใหม่ หรือถามครูผู้สอน
- 5.หลังจากศึกษาเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จนมีความเข้าใจดีแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความก้าวหน้าของตนเอง
- 6.หลังจากนั้นให้ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต่อไปจนครบ 6 หน่วยการเรียนรู้
- 7.ขอให้ผู้เรียนหมั่นฝึกทักษะประสบการณ์โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเป็นคู่มือเพื่อความประสพผลสำเร็จต่อไป

ตารางที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา

หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา 3512-2006 3 (4)

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2552

ระดับชั้น ปวส. 2

ผู้สอน นายจรูญ ราชนุ้ย

วุฒิ วท.ม. เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม

ลำดับ ที่	เรื่อง	คาบ	กิจกรรม	หมายเหตุ
1-2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1.1 ความหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1.3 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ 1.4 ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	8	-บรรยาย -ปฏิบัติ	
3-4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2.1 สาเหตุและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน 2.2 ผลกระทบด้านปริมาณและคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2.3 สาเหตุ ปัญหาและแนวทางการจัดการมลภาวะแต่ละประเภท	8	-บรรยาย -ปฏิบัติ	

ลำดับที่	เรื่อง	คาบ	กิจกรรม	หมายเหตุ
5-7	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวิเคราะห์กระบวนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.1 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</p> <p>3.2 การวิเคราะห์ระบบของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	12	<p>-บรรยาย</p> <p>-ปฏิบัติ</p>	
8-10	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น</p> <p>4.1 โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p>	12	<p>-บรรยาย</p> <p>-ปฏิบัติ</p>	
11-13	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 นโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.1 นโยบายและมาตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.2 ผลกระทบตามมาตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.3 ผลการดำเนินโครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	12	<p>-บรรยาย</p> <p>-ปฏิบัติ</p>	

ลำดับ ที่	เรื่อง	คาบ	กิจกรรม	หมายเหตุ
14-17	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ระบบการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>6.1 ระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p> <p>6.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบเกษตรผสมผสาน</p> <p>6.3 การประยุกต์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง</p>	16	<p>-บรรยาย</p> <p>-ปฏิบัติ</p>	