

สาระหลักสูตร

1. การเรียนรู้หลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. การเรียนรู้การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศป่าชายเลน
3. การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
4. การเรียนรู้ด้านพลังงาน

กิจกรรมเสริม

1. การปลูกป่าชายเลนและหรือปากบ่อ (ขึ้นกับระดับน้ำในวันปลูก)
2. กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อสร้างความสามัคคี
3. กิจกรรมนักษัตรชายหาด
4. กิจกรรมชายหาด
5. กิจกรรมนันทนาการอื่นตามความเหมาะสมของผู้เข้ารับการอบรม
6. การพายเรือชมระบบนิเวศในพื้นที่ดูของอุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร

กิจกรรมภายใต้สาระหลักสูตร

1. การเรียนรู้หลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 ความรู้เกี่ยวกับ 1.หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
 แหล่งเรียนรู้: 1) นิทรรศการปรัชญาของหลักเศรษฐกิจพอเพียง
2. การเรียนรู้การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศป่าชายเลน
 ความรู้เกี่ยวกับ 1.การฟื้นฟูและระบบนิเวศป่าชายเลน 2.นกกับสิ่งแวดล้อม
 แหล่งเรียนรู้: 1) เส้นทางศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน บริเวณสวนป่าชายเลน ทูลกระหม่อม จังหวัดเพชรบุรี 2) เส้นทางและจุดสำรวจนกในอุทยานฯ
3. การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
 ความรู้เกี่ยวกับ 1.ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงาน 2.แนวทางในการประหยัดพลังงาน 3.การจัดการขยะ 4.การบำบัดน้ำเสียแบบครบวงจรประติษฐ์
 แหล่งเรียนรู้: 1) สถานีพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม 8 สถานี 2) ตัวอย่างการจัดการขยะภายในอุทยานฯ 3) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบครบวงจรประติษฐ์
4. การเรียนรู้ด้านพลังงาน
 ความรู้เกี่ยวกับ 1.พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม 2.พลังงานทดแทน
 แหล่งเรียนรู้: 1) สถานีพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม 8 สถานี 2) นิทรรศการพระบิดาพลังงาน 3) นิทรรศการพลังงานตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง 4) โซลาเซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้าและสูบน้ำ 5) กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าและสูบน้ำ 6) การผลิตก๊าซชีวภาพ 7) การผลิตไบโอดีเซล 8) ตู้บพลังงานแสงอาทิตย์

สถานที่จัดอบรมหลักสูตร

1. ศูนย์พลังงานและสิ่งแวดล้อม อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
2. เส้นทางศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน
3. ค่ายสิ่งแวดล้อมนานาชาติ และศูนย์ฝึกอบรมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
4. ค่ายการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
5. อื่นๆ (ตามวัตถุประสงค์นอกเหนือหลักสูตร)



กิจกรรมฐานการเรียนรู้ ประกอบด้วย

กิจกรรมฐานการเรียนรู้	ประโยชน์ที่ได้รับ
1. การเรียนรู้หลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	
1.1 นิทรรศการปรัชญาของหลักเศรษฐกิจพอเพียง	1. ได้ศึกษาเรียนรู้การใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำรัสที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลเป็นรูปธรรม ทำให้คนและสิ่งแวดล้อมอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน 2. เข้าใจในแนวคิดหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนการนำไปใช้แก้ไขปัญหาหรือประยุกต์ใช้ในเรื่องต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม อันจะก่อให้เกิดความสมดุล ยั่งยืน นำไปสู่ความสุขของผู้นำไปปฏิบัติในที่สุด 3.สามารถนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับตนเองได้ รวมถึงแสดงผลสำเร็จได้อย่างเป็นรูปธรรมทั้งต่อตนเองและสังคม อีกทั้งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางการนำไปใช้ในแนวทางที่หลากหลายมากขึ้น
2.การเรียนรู้การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศป่าชายเลน	
2.1 การฟื้นฟูและระบบนิเวศป่าชายเลน	1.เกิดความรู้และความเข้าใจความหมายของป่าชายเลน 2.เกิดความตระหนักถึงประโยชน์ของการมีป่าชายเลน 3.เข้าใจถึงปัจจัยแวดล้อมในการเจริญเติบโตของป่าชายเลน 4.เรียนรู้ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลน 5.เข้าใจระบบนิเวศป่าชายเลน 6.เรียนรู้แนวทางการฟื้นฟูป่าชายเลนของอุทยานฯและสามารถนำหลักการไปประยุกต์ใช้เพื่อฟื้นฟูป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมได้
2.2 นกกับสิ่งแวดล้อม	1.เกิดความเข้าใจและความเข้าใจการกำเนิดและวิวัฒนาการของนก 2.ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่และประโยชน์ของนก 3.เข้าใจถึงโครงสร้างและการปรับตัวเพื่อการบินของนก 4.เข้าใจถึงนิเวศวิทยาของนกในด้านการหาอาหาร การสืบพันธุ์ 5.สามารถจำแนกชนิดนกในระบบนิเวศต่างๆได้ 6.เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของนกกับระบบนิเวศ

กิจกรรมฐานการเรียนรู้	ประโยชน์ที่ได้รับ
3. การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	
3.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงาน	1. ได้ทราบปัญหา และสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันทั้งในระดับชาติ และในระดับโลก 2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบจากการผลิตและการใช้พลังงาน
3.2 แนวทางในการประหยัดพลังงาน	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางป้องกัน และแนวทางการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการขยะ	1. เกิดความรู้ ความเข้าใจถึงความหมายของขยะ ปริมาณและองค์ประกอบของขยะ แหล่งกำเนิดขยะ และประเภทขยะ 2. เกิดความตระหนักถึงผลกระทบขยะที่เกิดขึ้น และรู้จักวิธีการจัดการขยะ 3. รู้จักแนวทางวิธีการจัดการขยะด้วยหลักการ 1A3R รวมถึงกิจกรรมที่ช่วยในการลด คัดแยก และการใช้ประโยชน์จากขยะ 4. ฝึกปฏิบัติการคัดแยกขยะด้วยเกม หรือ การลงมือคัดแยกขยะจริง
3.4 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบควบรวมบึงประดิษฐ์	1. เกิดความรู้ ความเข้าใจในการบำบัดน้ำเสียแบบควบรวมบึงประดิษฐ์ 2. เข้าใจ ถึงการพึ่งพาธรรมชาติในการช่วยบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ 3. เกิดความตระหนักในการใช้น้ำ และเห็นคุณค่าของน้ำดี
4. การเรียนรู้ด้านพลังงาน	
4.1 พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม	
4.1.1 นิทรรศการเฉลิมพระเกียรติ	มีความรู้เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจและโครงการพัฒนาด้านต่างๆ ในพระราชดำริ เกี่ยวกับการพัฒนาด้านพลังงานและการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
4.1.2 นิทรรศการพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม 3 กลุ่ม	
กลุ่มที่ 1 รู้ค่าพลังงาน	1. มีความรู้และตระหนักในความสำคัญของพลังงาน การรู้จักลดปริมาณการใช้พลังงาน รวมทั้งการใช้พลังงานทดแทน 2. มีความรู้ในการหาทางออกจากวิกฤติ อาทิ วิกฤติพลังงาน วิกฤติโลกร้อน เชื้อเพลิงฟอสซิล ทางออกจากวิกฤติ และพลังงานทดแทน
กลุ่มที่ 2 ประหยัดพลังงานเราทำได้	1. มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานภายในบ้าน ตั้งแต่การออกแบบตลอดจนการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน 2. มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานในการเดินทางโดยเน้นให้ใช้รถสาธารณะ และการประหยัดพลังงานจากการใช้รถยนต์ 3. มีความรู้เกี่ยวกับขยะที่ถูกสร้างขึ้นในชีวิตประจำวัน วิธีการจัดการขยะ และตัวอย่างการรีไซเคิลขยะ โดยมุ่งหวังให้เกิดการประหยัดพลังงานที่เริ่มจากตัวเรา จากที่บ้าน ไปจนถึงการเดินทาง และจัดการกับขยะที่สร้างขึ้น ซึ่งแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน คือ บ้านประหยัดพลังงาน ประหยัดน้ำมันเราทำได้ และลดขยะช่วยโลกเราทำได้
กลุ่มที่ 3 เทคโนโลยีพลังงานควรรู้	1. มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานทั้งการผลิต การใช้งาน และนวัตกรรมการอนุรักษ์พลังงาน 2. มีความรู้เรื่องค่าไฟฟ้าอัตโนมัติ (Ft) และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ 3. มีความรู้เรื่องนวัตกรรมพลังงาน ประกอบด้วย นวัตกรรมแสงสว่าง นวัตกรรมแบตเตอรี่ และนวัตกรรมเซลล์เชื้อเพลิงและไฮโดรเจน 4. มีความรู้เรื่องค่าไฟฟ้าอัตโนมัติและระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
4.1.3 นิทรรศการพลังงานตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง	1. มีความรู้และความเข้าใจเรื่องพลังงานทดแทนและตระหนักถึงคุณค่าของการอนุรักษ์พลังงาน 2. สามารถผลิตและใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีพลังงานๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. มีความตระหนักถึงคุณค่าของพลังงานที่เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ และการดำรงชีวิตมนุษย์ที่สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
4.2 พลังงานทดแทน	
4.2.1 พลังงานแสงอาทิตย์	1. เข้าใจถึงประโยชน์และวิธีการใช้พลังงานจากธรรมชาติ 2. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้พลังงานสะอาดจากธรรมชาติมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า (พลังงานแสงอาทิตย์) 3. มีความรู้ความเข้าใจถึงข้อดี - ข้อเสีย สามารถเปรียบเทียบการเลือกใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในรูปแบบและลักษณะงานต่างๆ ได้ 4. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ การผลิตน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ 5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย
4.2.2 พลังงานลม	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลม 2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีกังหันลม 4. มีความรู้ความเข้าใจในส่วนประกอบของระบบกังหันลมแบบต่างๆ 5. เข้าใจถึงวิธีการนำพลังงานลมมาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า 6. เข้าใจถึงวิธีการนำพลังงานลมมาใช้ประโยชน์ในการสูบน้ำ 7. มีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีเกี่ยวกับลมในด้านต่างๆ เช่น รถพลังงานลม การเดินทางของเรือใบ แรงดันจากลม 8. มีความรู้และเข้าใจถึงการนำพลังงานจากลมในการสร้างพลังงานและใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ 9. ตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงานที่มีผลต่อทัศนียภาพ การเกิดมลภาวะทางเสียง การรบกวนคลื่นวิทยุและผลกระทบต่อระบบนิเวศ