

การสกัดอาร์เอ็นเอจากตัวอย่างแมลงและการใช้ประโยชน์

อาจารย์ผู้สอน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยิ่ง

ค่าใช้จ่าย : ตามตกลง

เหมาะสำหรับ : นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ ตอนปลาย

สถานที่อบรม: ห้อง 210 อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (กิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์)

แนววิชาเรียนโดยสังเขป: หลักการสกัดอาร์เอ็นเอจากสิ่งมีชีวิต การเตรียมตัวอย่างแมลงสำหรับสกัดอาร์เอ็นเอ ขั้นตอนการสกัดอาร์เอ็นเอ ทักษะการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางพันธุศาสตร์โมเลกุล การวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงปริมาณและคุณภาพของอาร์เอ็นเอที่สกัดได้ และการใช้ประโยชน์จากอาร์เอ็นเอที่สกัดได้เช่น การศึกษาการแสดงออกของยีน การโคลนยีนเพื่อใช้สำหรับการดัดแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต พันธุวิศวกรรม

วัสดุที่โครงการจัดเตรียมให้: น้ำยา อุปกรณ์และชุดสกัดสารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิต

วัสดุที่ใช้ร่วมกัน: เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงชนิดควบคุมอุณหภูมิ เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ด่างงวงข้าว

วัสดุที่ควรนำมาเอง: ปากกาหรือดินสอ สมุดบันทึก

แผนการสอน: อบรมเชิงปฏิบัติการ ครึ่งวัน ดังนี้ ภาคเช้า เวลา 09.00 - 12.00 หรือ ภาคบ่าย เวลา 13.00 - 16.00



การแปรรูปวัสดุชีวมวลสู่ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

อาจารย์ผู้สอน: ผศ.ว่าที่ร้อยตรี ดร.ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี

ค่าใช้จ่าย : ตามตกลง

เหมาะสำหรับ : นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

สถานที่อบรม: มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

แนววิชาเรียนโดยสังเขป: การจัดการวัสดุชีวมวล ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การอัดขึ้นรูปแบบร้อนและแบบเย็น การผลิตกระดาษเพาะกล้า การผลิตจานรักโลก การเพาะกล้าไม้ด้วยกระดาษจากวัสดุชีวมวล

วัสดุที่โครงการจัดเตรียมให้: ใบไม้แห้ง ฟางข้าว

วัสดุที่ใช้ร่วมกัน: เครื่องอัดขึ้นรูปกระดาษ

วัสดุที่ควรนำมาเอง: ปากกาหรือดินสอ สมุดบันทึก

แผนการสอน: อบรมเชิงปฏิบัติการ 1 วัน ดังนี้

ภาคเช้า เวลา 09.00 - 12.00

เนื้อหาบรรยายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการวัสดุชีวมวล ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การอัดขึ้นรูปแบบร้อนและแบบเย็น การผลิตกระดาษเพาะกล้า การผลิตจานรักโลก การเพาะกล้าไม้ด้วยกระดาษจากวัสดุชีวมวล

ภาคบ่าย เวลา 13:00-16:00

การผลิตกระดาษเพาะกล้าไม้ การผลิตจานรักโลก



เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการเกษตรและชีวิต

อาจารย์ผู้สอน: พศ.ว่าที่ร้อยตรี ดร.ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี

ค่าใช้จ่าย : ตามตกลง

เหมาะสำหรับ : นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

สถานที่อบรม: มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

แนววิชาเรียนโดยสังเขป: พลังงานแสงอาทิตย์ การใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

วัสดุที่โครงการจัดเตรียมให้: แผงโซลาร์เซลล์ ชาร์จเจอร์ อินเวอร์เตอร์ แบตเตอรี่ ปั๊มน้ำ แผ่นโพลีคาร์บอเนตใส โครงเหล็ก

วัสดุที่ใช้ร่วมกัน: แผงโซลาร์เซลล์ ชาร์จเจอร์ อินเวอร์เตอร์ แบตเตอรี่

วัสดุที่ควรนำมาเอง: ปากกาหรือดินสอ สมุดบันทึก

แผนการสอน: อบรมเชิงปฏิบัติการ 1 วัน ดังนี้

ภาคเช้า เวลา 09.00 - 12.00

เนื้อหาบรรยายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ภาคบ่าย เวลา 13:00-16:00

การติดตั้งอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์

การติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำด้วยแสงอาทิตย์

การอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์



เทคโนโลยีการให้น้ำแบบอัจฉริยะ (Smart Farm)

อาจารย์ผู้สอน: พศ.ว่าที่ร้อยตรี ดร.ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี

ค่าใช้จ่าย : ตามตกลง

เหมาะสำหรับ : นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

สถานที่อบรม: มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

แนววิชาเรียนโดยสังเขป: การทำการเกษตรแบบดั้งเดิม การทำการเกษตรแบบใหม่ การทำการเกษตรแบบอัจฉริยะ แนวคิดเกษตรอัจฉริยะ ระบบการให้น้ำในภาคการเกษตร เทคโนโลยีการให้น้ำแบบอัจฉริยะ (ระบบรดน้ำอัตโนมัติตามเวลา ระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่านสมาร์ทโฟน)

วัสดุที่โครงการจัดเตรียมให้: กล่องพลาสติกกันฝน เซอร์กิตเบรกเกอร์ แมกเนติก คอนแทคเตอร์พร้อมโอเวอร์โหลด สายไฟ ไฟแสดงสถานะ สวิตช์ปิด-เปิด เทอร์มินอล บล็อก 4 ช่อง แบตเตอรี่ ปั๊มน้ำ Timer Switch สวิตช์สั่งด้วย WiFi

วัสดุที่ใช้ร่วมกัน: ไขควง สายไฟ แบตเตอรี่ ปั๊มน้ำ

วัสดุที่ควรนำมาเอง: ปากกาหรือดินสอ สมุดบันทึก

แผนการสอน: อบรมเชิงปฏิบัติการ 1 วัน ดังนี้

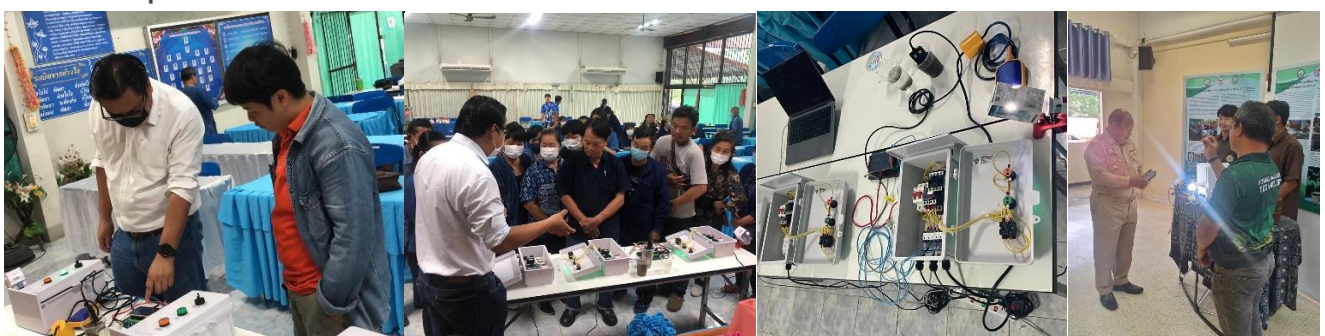
ภาคเช้า เวลา 09.00 - 12.00

เนื้อหาบรรยายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำการเกษตรอัจฉริยะ การทำการเกษตรแบบดั้งเดิม การทำการเกษตรแบบใหม่ การทำการเกษตรแบบอัจฉริยะ แนวคิดเกษตรอัจฉริยะ ระบบการให้น้ำในภาคการเกษตร เทคโนโลยีการให้น้ำแบบอัจฉริยะ (ระบบรดน้ำอัตโนมัติตามเวลา ระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่านสมาร์ทโฟน)

ภาคบ่าย เวลา 13:00-16:00

การติดตั้งอุปกรณ์ระบบรดน้ำอัตโนมัติตามเวลา

การติดตั้งอุปกรณ์ระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่านสมาร์ทโฟน





เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชอย่างง่าย เพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์

อาจารย์ผู้สอน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรดี เสี่ยงสืบชาติ

คำใช้ง่าย : ตามตกลง

เหมาะสำหรับ : นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ที่สนใจการขยายพันธุ์พืชและการเกษตรสมัยใหม่

สถานที่อบรม: มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

แนววิชาเรียนโดยสังเขป: ความรู้พื้นฐานการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ขั้นตอนการเตรียมอาหารเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อพืช เทคนิคการฟอกฆ่าเชื้อชิ้นส่วนพืช การสับขยายเนื้อเยื่อพืช เพื่อเพิ่มปริมาณ และการย้ายปลูกลงสู่ดินจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

วัสดุที่โครงการจัดเตรียมให้ : วัสดุเพาะเลี้ยงที่ปลอดเชื้อ อาหารสังเคราะห์สำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และต้นพืชปลอดเชื้อ

วัสดุที่ใช้ร่วมกัน: เครื่องมือสำหรับตัดแต่งเนื้อเยื่อพืช ตู้ปลอดเชื้อ

วัสดุที่ควรนำมาเอง: ปากกาหรือดินสอ สมุดบันทึก

แผนการสอน: อบรมเชิงปฏิบัติการ 1 วัน ดังนี้

- ภาคเช้า เวลา 09.00 - 12.00
 - บรรยายพื้นฐานเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
 - การเลือกและการเตรียมชิ้นส่วนพืช การเลือกใช้อาหารสังเคราะห์และฮอร์โมนพืชที่เหมาะสม
- ภาคบ่าย เวลา 13:00-16:00
 - การฝึกปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในสภาพปลอดเชื้อ
 - การติดตามการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อ
 - การปรับสภาพและการปลูกลงในดิน

สิ่งที่ได้รับ
**** ต้นไม้จากการทำเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช**

