



รายละเอียดการปฐมนิเทศรายวิชา
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗
ชื่อครูผู้สอน นายจิระเดช สิงคลีประภา

๑. รายละเอียดวิชา

๑.๑ ชื่อรายวิชา การออกแบบระบบไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ Solar Cells Power Generation System Design
รหัสวิชา ๓๐๑๐๔-๒๐๖๕ ระดับชั้น ปวส. ปีที่ ๑ สาขาวิชาไฟฟ้า สาขางานไฟฟ้าการควบคุมในงานอุตสาหกรรม
จำนวน ๓ หน่วยกิต เวลาเรียน ๕ ชั่วโมง/สัปดาห์ เวลาเรียนทั้งสิ้น ๗๕ ชั่วโมง/ภาคเรียน (๒-๓-๓)
เริ่มเรียนตั้งแต่วันที่ ๑๕ เดือน ตุลาคม ค.ศ. ๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๑๗ เดือน มกราคม ค.ศ. ๒๕๖๘

๑.๒ อ้างอิงมาตรฐาน

-

๑.๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมินด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

๑.๔ จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
๒. สามารถออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน เลือกระบบและอุปกรณ์ประกอบได้อย่างเหมาะสม กำหนดตำแหน่งการวางโครงสร้าง อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้า และการเชื่อมต่อระบบ
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย มีความตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในการสรุปและรายงาน
๔. มีความสามารถประยุกต์ใช้การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน

๑.๕ สมรรถนะรายวิชา

๑. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
๒. ออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน
๓. เลือกระบบและอุปกรณ์ประกอบได้อย่างเหมาะสม
๔. กำหนดตำแหน่งการวางโครงสร้าง อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้า และการเชื่อมต่อระบบ
๕. ประยุกต์ใช้การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน

๑.๖ คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทบทวนความต้องการของลูกค้านหรือโครงการ ประเมินลักษณะพิกัดและกำลังไฟฟ้า กำหนดพลังงานไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในแต่ละวัน กำหนดการสำรองพลังงานไฟฟ้าที่ต้องการ ออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เลือกระบบให้เหมาะสมต่อการใช้งานของโครงการ เลือกชนิดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เลือกโครงสร้างรองรับ และอุปกรณ์จับยึด เลือกอินเวอร์เตอร์ เลือกแบตเตอรี่ เลือกเครื่องควบคุมการประจุแบตเตอรี่ให้เหมาะสมกับระบบ กำหนดตำแหน่งการวางโครงสร้างรองรับ กำหนดตำแหน่งการวางแผงเซลล์แสงอาทิตย์ กำหนดตำแหน่งการวางอุปกรณ์ประกอบ อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันของระบบ กำหนดตำแหน่งการเชื่อมต่อระบบทั้งหมดอย่างเหมาะสม

๒. แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม

๒.๑ ชื่อหนังสือ

"การออกแบบติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์" ผู้แต่ง: ดร. วิจิตร พัฒนฉัตรชัย

"โซลาร์เซลล์เพื่อการผลิตไฟฟ้า" ผู้แต่ง: รองศาสตราจารย์ ดร. จรัส สุวรรณเวลา

"การติดตั้งและออกแบบระบบโซลาร์เซลล์สำหรับบ้านพักอาศัย" ผู้แต่ง: บุญญฤทธิ์ ศรีวรานนท์

"พลังงานแสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้" ผู้แต่ง: สมพงษ์ นิลวิจิตร

หนังสือเล่มนี้ให้ความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของพลังงานแสงอาทิตย์และการนำมาใช้ในงานต่าง ๆ รวมถึงระบบผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์

๒.๒ ชื่อ web site

<https://solarcellguru.com/solar-cell-system/>

๒.๓ อื่น ๆ

๓. สื่อการสอน

ตำรา เอกสารประกอบการสอน e-Book การออกแบบติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์

๔. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

ทดสอบ ๓๐ คะแนน แฟ้มสะสมงาน ๑๐ คะแนน ลักษณะนิสัย ๒๐ คะแนน ภาระงาน ๔๐ คะแนน
รวมทั้งสิ้น ๑๐๐ คะแนน

ลงชื่อ..... ครูผู้สอน

(นายจิระเดช สิงคลีประภา)

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(นางสาวคัมภีร์พรรณ วงศ์ช่วยญาติ)

หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(นางยุพาดี ศิริปรีดิ์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ