หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังจากจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อุตสาหกรรมเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ ความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งข้อเสนอจากคณะอนุกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) โดยหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework : NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (ASEAN Qualifications Reference Framework : AQRF) มาตรฐานการศึกษาของชาติ กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานอื่น ๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อมุ่งเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับเทคนิค รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม ซึ่งสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษา และพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษา สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ

การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยงานราชการ สถานศึกษา ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งได้อุทิศสติปัญญา ความรู้ และประสบการณ์ เพื่อการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศชาติเป็นสำคัญ ในการนี้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2567

สารบัญ

หน้า

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 534/2567 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2567 เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 2082/2568 ลงวันที่ 26 กันยายน 2568 เรื่อง เพิ่มเติมรายวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

- หลักการของหลักสูตร 1
- จุดหมายของหลักสูตร 2
- หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร 3
- การกำหนดรหัสวิชา 10

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

- ขอบเขตสาขาวิชา 11
- มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ 12
- ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี 17
- จุดประสงค์สาขาวิชา 19
- โครงสร้างหลักสูตร 20

คำอธิบายรายวิชา

- รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 33
- หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 39
- หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 41
  - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 46
  - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 51
- หมวดวิชาเลือกเสรี 123
- กิจกรรมเสริมหลักสูตร 125

ภาคผนวก

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 1536/2567 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2567
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

โดยที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษาในคราวประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ มีมติเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ประกอบกับคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๕๓๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๘ (๕) ของประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ จึงออกประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายยศพล เวณุโกเศศ)
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ที่ ๕๓๔/๒๕๖๗
เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

เพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนอาชีวศึกษาของประเทศ และบริบททางการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๐ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และความในข้อ ๑๘ (๒) ของประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ จำนวน ๑๒ ประเภทวิชา ๔๒ กลุ่มอาชีพ ๙๔ สาขาวิชา ปรากฏรายชื่อสาขาวิชาแนบท้ายคำสั่งนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายยศพล เวณุโกเศศ)
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายชื่อสาขาวิชาแนบท้ายคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ที่ ๕๓๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗
เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

---

๑. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม จำนวน ๓๐ สาขาวิชา

๑.๑ กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์

๑.๑.๑ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล
๑.๑.๒ สาขาวิชาเทคนิคซ่อมบำรุงเรือ
๑.๑.๓ สาขาวิชาเทคโนโลยีบริการยานยนต์
๑.๑.๔ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องจักรกลเกษตร
๑.๑.๕ สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า

๑.๒ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

๑.๒.๑ สาขาวิชาเทคนิคการผลิต
๑.๒.๒ สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
๑.๒.๓ สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
๑.๒.๔ สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม
๑.๒.๕ สาขาวิชาเทคโนโลยีการต่อเรือ
๑.๒.๖ สาขาวิชาการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย

๑.๓ กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓.๑ สาขาวิชาไฟฟ้า
๑.๓.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
๑.๓.๓ สาขาวิชาเทคนิคพลังงาน
๑.๓.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม
๑.๓.๕ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
๑.๓.๖ สาขาวิชาเทคนิคการจัดการอาคาร

๑.๔ กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

๑.๕ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง

๑.๕.๑ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
๑.๕.๒ สาขาวิชาเฟอร์นิเจอร์และตกแต่งภายใน
๑.๕.๓ สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม
๑.๕.๔ สาขาวิชาเทคนิควิศวกรรมสำรวจ
๑.๕.๖ สาขาวิชาโยธา

/๑.๖ กลุ่มอาชีพ...

๑.๖ กลุ่มอาชีพปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

๑.๖.๑ สาขาวิชาเครื่องมือวัดและควบคุม

๑.๖.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง

๑.๖.๓ สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

๑.๖.๔ สาขาวิชาปิโตรเคมี

๑.๖.๕ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องมือวัดและควบคุมปิโตรเลียม

๑.๗ กลุ่มอาชีพการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

สาขาวิชาการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

๑.๘ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมเทคนิควิทยาการนาฬิกา

สาขาวิชาเทคนิควิทยาการนาฬิกา

๒. ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ จำนวน ๗ สาขาวิชา

๒.๑ กลุ่มอาชีพการเงินและบัญชี

สาขาวิชาการบัญชี

๒.๒ กลุ่มอาชีพการตลาด

๒.๒.๑ สาขาวิชาการตลาด

๒.๒.๒ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก

๒.๓ กลุ่มอาชีพการจัดการ

๒.๓.๑ สาขาวิชาการจัดการเลขานุการ

๒.๓.๒ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ

๒.๓.๓ สาขาวิชาภาษาและการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ

๒.๓.๔ สาขาวิชาการจัดการสำนักงานดิจิทัล

๓. ประเภทวิชาคหกรรม จำนวน ๒ สาขาวิชา

๓.๑ กลุ่มอาชีพการประดิษฐ์

๓.๑.๑ สาขาวิชาการบริหารงานคหกรรมศาสตร์

๓.๑.๒ สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม

๔. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน ๔ สาขาวิชา

๔.๑ กลุ่มอาชีพการโรงแรม

สาขาวิชาการโรงแรม

๔.๒ กลุ่มอาชีพการท่องเที่ยว

๔.๒.๑ สาขาวิชาการท่องเที่ยว

๔.๒.๒ สาขาวิชาการจัดการท่องเที่ยวเกษตรเชิงนิเวศ

๔.๓ กลุ่มอาชีพจัดประชุมและนิทรรศการ

สาขาวิชาไมซ์และอีเวนต์

๕. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม จำนวน ๕ สาขาวิชา

๕.๑ กลุ่มอาชีพช่างสนับสนุนบริการสุขภาพ

สาขาวิชาช่างกายอุปกรณ์

/๕.๒ กลุ่มอาชีพ...

๕.๒ กลุ่มอาชีพบริการและเสริมสร้างสุขภาพ

๕.๒.๑ สาขาวิชาการจัดการงานบริการสถานพยาบาล

๕.๒.๒ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการกีฬา

๕.๒.๓ สาขาวิชาการจัดการดูแลผู้สูงอายุ

๕.๓ กลุ่มอาชีพเสริมสวยและความงาม

สาขาวิชาธุรกิจความงาม

๖. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ จำนวน ๖ สาขาวิชา

๖.๑ กลุ่มอาชีพโลจิสติกส์

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

๖.๒ กลุ่มอาชีพระบบขนส่งทางราง

สาขาวิชาระบบขนส่งทางราง

๖.๓ กลุ่มอาชีพบริการภาคพื้น

สาขาวิชาธุรกิจการบิน

๖.๔ กลุ่มอาชีพช่างอากาศยาน

สาขาวิชาช่างอากาศยาน

๖.๕ กลุ่มอาชีพพาณิชยนาวี

๖.๕.๑ สาขาวิชาการเดินเรือ

๖.๕.๒ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลเรือ

๗. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมอาหาร จำนวน ๓ สาขาวิชา

กลุ่มอาชีพการประกอบและบริการอาหาร

๗.๑.๑ สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ

๗.๑.๒ สาขาวิชาเชฟอาหารไทย

๗.๑.๓ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร

๘. ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ จำนวน ๑๑ สาขาวิชา

๘.๑ กลุ่มอาชีพศิลปะและการออกแบบ

๘.๑.๑ สาขาวิชาวิจิตรศิลป์

๘.๑.๒ สาขาวิชาการออกแบบ

๘.๑.๓ สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย

๘.๑.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม

๘.๑.๕ สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก

๘.๑.๖ สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์

๘.๒ กลุ่มอาชีพหัตถ์ศิลป์

สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก

๘.๓ กลุ่มอาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า

๘.๓.๑ สาขาวิชาเทคนิคการผลิตเครื่องถมและเครื่องประดับ

๘.๓.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องประดับอัญมณี

๘.๓.๓ สาขาวิชาช่างทองหลวง

/๘.๔ กลุ่มอาชีพ...

๘.๔ กลุ่มอาชีพเครื่องหนัง

สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องหนัง

๙. ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง จำนวน ๑๔ สาขาวิชา

๙.๑ กลุ่มอาชีพเกษตรผสมผสาน

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

๙.๒ กลุ่มอาชีพการผลิตพืช

สาขาวิชาพืชศาสตร์

๙.๓ กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

๙.๔ กลุ่มอาชีพช่างเกษตร

สาขาวิชาช่างกลเกษตร

๙.๕ กลุ่มอาชีพการจัดการและบริการทางการเกษตร

๙.๕.๑ สาขาวิชาสัตวรักษ์

๙.๕.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจเกษตร

๙.๕.๓ สาขาวิชาการบริหารจัดการคลังสินค้าเกษตร

๙.๕.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

๙.๖ กลุ่มอาชีพเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร

๙.๖.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร

๙.๖.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มและการเก็บเกี่ยวสมัยใหม่

๙.๖.๓ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเกษตรอุตสาหกรรม

๙.๖.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีอากาศยานเพื่อการเกษตร

๙.๖.๕ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสารสนเทศเกษตรอุตสาหกรรม

๙.๗ กลุ่มอาชีพประมง

สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

๑๐. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมแฟชั่นและสิ่งทอ จำนวน ๔ สาขาวิชา

๑๐.๑ กลุ่มอาชีพสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

๑๐.๑.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ

๑๐.๑.๒ สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ

๑๐.๑.๓ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม

๑๐.๒ กลุ่มอาชีพแฟชั่น

สาขาวิชาเทคโนโลยีแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย

๑๑. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๕ สาขาวิชา

๑๑.๑ กลุ่มอาชีพฮาร์ดแวร์

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

๑๑.๒ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์

๑๑.๒.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๑.๒.๒ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์

๑๑.๒.๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชัน

/๑๑.๓ กลุ่มอาชีพ...

๑๑.๓ กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

๑๒. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมบันเทิง จำนวน ๓ สาขาวิชา

๑๒.๑ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง

๑๒.๑.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบแสง

๑๒.๑.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบเสียง

๑๒.๒ กลุ่มอาชีพดนตรี

สาขาวิชาดนตรีและเทคโนโลยี

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ที่ ๒๐๘๒ /๒๕๖๘
เรื่อง เพิ่มเติมรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗
และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

อนุสนธิคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๕๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๘๖๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม) คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๒๑๖๙/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม ๒๕๖๘) ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๓๗/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๘ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม ๒๕๖๘) คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๑๓๕๗/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๘ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม ๒๕๖๘) คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๕๓๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๘๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม) คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๒๑๗๐/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม ๒๕๖๘) ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๓๘/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๘ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม ๒๕๖๘) คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๑๓๕๖/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๘ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ (เพิ่มเติม ๒๕๖๘) และประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๗ ข้อ ๑๘ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ข้อ ๑๘ นั้น

เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาและการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ และอาศัยความในประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ข้อ ๑๘ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ข้อ ๑๘ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงเพิ่มเติมรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ดังนี้

หลักสูตร...

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

- ทุกประเภทวิชา และทุกสาขาวิชา ในกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน ๑ รายวิชา
- ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการด้านความปลอดภัย ในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จำนวน ๓ รายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

- ทุกประเภทวิชา และทุกสาขาวิชา ในกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน ๑ รายวิชา
- ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ ในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จำนวน ๙ รายวิชา

ดังรายวิชาแนบท้ายคำสั่งนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายยศพล เวณุโกเศศ)
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เพิ่มเติมรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
กิจกรรมเสริมหลักสูตร

30000-2011	กิจกรรมอาชีวะยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ Reskill for Rescue	0-2-0

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2567

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังจากจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพและยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียนหรือกรอบคุณวุฒิอื่นในระดับสากล มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับเทคนิค รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และการพัฒนาประเทศ รวมทั้งประกอบอาชีพอิสระได้
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้หลายรูปแบบตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านในระดับเทคนิคด้วยการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติและวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด
3. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาวิชาชีพร่วมกันระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษากับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน องค์กรวิชาชีพทั้งในและต่างประเทศ
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชน และท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการในการทำงานและการประกอบอาชีพ โดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ ประเทศ และสังคมโลก เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีพฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยมที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติ และกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง ตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะ จิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์ตามหลักสูตร
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ รวมทั้งในระดับที่เชื่อมโยงกับการทำงาน
3. เพื่อให้มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ทักษะด้านความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย ทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทักษะในการวางแผน การบริหารจัดการการประสานงาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร และการประเมินผลในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลง การพัฒนานวัตกรรมตามสายอาชีพ สามารถแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมเป็นบางครั้ง
5. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ธำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

หลักเกณฑ์การใช้
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

1. การเรียนการสอน

1.1 หลักสูตรนี้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

1.2 การจัดการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านในระดับเทคนิค สามารถจัดการเรียนการสอนได้ด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย และสามารถเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้จากวิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ศักยภาพ สมรรถนะในการทำงาน และการประกอบอาชีพตามมาตรฐาน และระดับคุณวุฒิของประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชา

2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

2.1 การจัดการศึกษาโดยรูปแบบการศึกษาในระบบ และรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี ใช้ระบบทวิภาค โดยกำหนดให้ 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคเรียน และใน 1 ภาคเรียน มีระยะเวลาการจัดการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2.2 หากไม่เป็นไปตามข้อ 2.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นให้ชัดเจน ประกอบด้วย การแบ่งภาคเรียน ระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเรียน การคิดหน่วยกิตรายวิชา รวมทั้งการเทียบเคียงหน่วยกิตของระบบดังกล่าว รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือการฝึกอาชีพ หรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ หรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. การคิดหน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมระหว่าง 80 - 90 หน่วยกิต การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีวิธีการคิดหน่วยกิตของรายวิชา ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 15 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.7 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคเรียนปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษากำหนด โดยเทียบเคียงการคิดค่าหน่วยกิต ตามลักษณะและระยะเวลาของกิจกรรม ตามข้อ 3.1 – 3.6

4. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

4.1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ประกอบด้วยรายวิชาภาษาไทยและรายวิชาภาษาต่างประเทศ

4.1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา ประกอบด้วยรายวิชาวิทยาศาสตร์และรายวิชาคณิตศาสตร์

4.1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต ประกอบด้วย รายวิชาสังคมศาสตร์และรายวิชามนุษยศาสตร์

การจัดวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถทำได้ในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการให้ครอบคลุมกลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต ในสัดส่วนที่เหมาะสมตามกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา

4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

4.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ประกอบด้วย รายวิชาที่สนับสนุนงานอาชีพ และรายวิชาที่เป็นพื้นฐานของงานอาชีพ

4.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ประกอบด้วย

1) รายวิชาชีพที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพ เรียงลำดับรายวิชาที่ต้องเรียนเพื่อสะท้อนความเป็นสาขาวิชา และรายวิชาที่สามารถเลือกเรียนตามลักษณะงานอาชีพเฉพาะของสาขาวิชา ตามเงื่อนไขที่สาขาวิชากำหนด

2) รายวิชาโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพที่สอดคล้องกับสาขาวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต

การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ เพื่อกำหนดให้เป็นสาขาวิชาใด ต้องมีจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราชเดียวกัน ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา รวมไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

5.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย ปลูกฝังจิตสำนึกและจิตอาสาเสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกในด้านการรักชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมการกีฬาและนันทนาการ ส่งเสริมการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้เรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน

5.2 ผู้เรียนที่อยู่ในช่วงฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ให้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของสถานประกอบการ

5.3 ผู้เรียนภายใต้โครงการความร่วมมือต่าง ๆ ของสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา ให้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภายใต้โครงการความร่วมมือของสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษานั้น

5.4 ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

5.5 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

6. การปรับพื้นฐานวิชาชีพ

6.1 ผู้ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพในสาขาวิชาที่เข้าเรียน สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาต้องจัดให้เรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แต่ละประเภทวิชา สาขาวิชา เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในสาขาวิชานั้น ดังนี้

6.1.1 ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ต่างประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชาที่กำหนด

6.1.2 ผู้เข้าเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 6 หรือเทียบเท่า หรือไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ต่างประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชาที่กำหนด และยังไม่สำเร็จการศึกษา

6.2 การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

6.3 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาสามารถยกเว้นการเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่หลักสูตรกำหนดสำหรับผู้เรียนและผู้เข้าเรียนได้ ดังนี้

6.3.1 ผู้ที่ได้เรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่กำหนดในสาขาวิชาของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราชเดียวกัน และผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้สถานศึกษาหรือสถาบันรับโอนผลการเรียนรายวิชานั้นได้

6.3.2 ผู้ที่ได้เรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่กำหนดในสาขาวิชาของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ต่างพุทธศักราช หรือหลักสูตรอื่นซึ่งไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีจุดประสงค์ หรือสมรรถนะ หรือผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาใกล้เคียงกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าหน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่กำหนด และผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้สถานศึกษาหรือสถาบันดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชานั้นได้

6.3.3 ผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในงานอาชีพจากศึกษาด้วยตนเอง หรือทำงานในอาชีพนั้นอยู่แล้ว หรือจากการฝึกอบรม สัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือจากการวิจัยและนวัตกรรม หรือมีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากล หรือมีความรู้ในรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่กำหนดมาก่อนเข้าเรียน หรือเข้าเรียนแล้ว แต่ได้เรียนหรือฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ สามารถขอประเมินเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เพื่อยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชาที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

7. การจัดแผนการเรียน

การจัดแผนการเรียนเป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละภาคเรียนขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละสาขาวิชา โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ประมาณ 40 : 60 และพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้

7.1 ให้จัดแผนการเรียนสำหรับการลงทะเบียนเรียน ดังนี้

7.1.1 การลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนปกติสำหรับการเรียนแบบเต็มเวลา ลงได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต

7.1.2 การลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนปกติสำหรับการเรียนแบบไม่เต็มเวลา ลงได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

7.1.3 การลงทะเบียนเรียนภาคเรียนฤดูร้อน ลงได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ไม่เกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การจัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพและการจัดฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ให้เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกับสถานประกอบการ

7.2 จัดรายวิชาในแต่ละภาคเรียนโดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อนและหลัง ความง่ายและยาก ความต่อเนื่องและความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการจัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของงาน โครงงานและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคเรียน

7.3 จัดรายวิชาในแผนการเรียนให้ครบถ้วนทุกหมวดวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรและเงื่อนไขที่สาขาวิชากำหนด

7.4 จัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง โดยคำนึงถึงการนำไปประยุกต์ใช้และบูรณาการกับกลุ่มรายวิชาชีพในสาขาวิชา โดยควรจัดกระจายทุกภาคเรียน

7.5 จัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ดังนี้

7.5.1 รายวิชาที่เป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาชีพ ควรจัดให้เรียนก่อนเพื่อเป็นการฝึกทักษะพื้นฐานให้มีความพร้อมก่อนการเรียนรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ หรือการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

7.5.2 รายวิชาที่สนับสนุนงานอาชีพให้จัดตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงพื้นฐานความรู้ที่ควรมีก่อน-หลัง และความเชื่อมโยงสอดคล้องกับรายวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

7.6 จัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ควรจัดให้เรียนรายวิชาบังคับตามที่สาขาวิชากำหนดก่อนรายวิชาเลือก โดยคำนึงถึงรายวิชาที่สามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้ในลักษณะงาน โครงงานและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคเรียน

7.7 จัดรายวิชาโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ รวมจำนวน 4 หน่วยกิต โดยขึ้นอยู่กับลักษณะและขนาดของโครงงาน ดังนี้

7.7.1 รายวิชาโครงงาน 4 หน่วยกิต (12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 180 ชั่วโมงต่อภาคเรียน) ให้จัดในภาคเรียนที่ 3 หรือภาคเรียนที่ 4 ครั้งเดียว โดยจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

7.7.2 รายวิชาโครงงาน 2 หน่วยกิต (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 90 ชั่วโมงต่อภาคเรียน) ให้จัดในภาคเรียนที่ 3 และหรือภาคเรียนที่ 4 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต โดยจัดให้มีชั่วโมงเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

7.7.3 การจัดรายวิชาโครงงานในภาคเรียนที่มีการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือฝึกอาชีพในสถานประกอบการก็สามารถดำเนินการได้ โดยให้เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษากับสถานประกอบการ

7.8 จัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียนปกติ ให้จัดในภาคเรียนที่ 3 หรือภาคเรียนที่ 4 โดยดำเนินการดังนี้

7.8.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการพิจารณาจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพหรือรายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการเพื่อนำไปเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ โดยกำหนดเวลาในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตามที่หลักสูตรรายวิชากำหนด

7.8.2 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการจัดทำแผนฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ แผนการนิเทศ แผนการสอนเสริมและแนวทางการวัดประเมินผลรายวิชาเพื่อใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ วัดประเมินผลและตัดสินผลการเรียนร่วมกันระหว่างครูผู้สอนรายวิชาและครูฝึก

7.8.3 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการสามารถพัฒนารายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการและรายวิชาฝึกงานเพิ่มเติมได้ ตามหลักเกณฑ์ในข้อ 12

7.9 จัดรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากทุกหมวดวิชาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราชเดียวกัน ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ยกเว้นรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่สาขาวิชากำหนด

7.10 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน อย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

ทั้งนี้ หากสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษามีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดแผนการเรียนที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยให้คำนึงถึงความสมดุลของจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงรวม ตามแผนการเรียนของสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้าสถานศึกษา

8. การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี

จัดฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียนปกติ หรือ 1 ปีการศึกษา ตามข้อตกลงระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ โดยดำเนินการดังนี้

8.1 ให้จัดฝึกอาชีพในสถานประกอบการแทนการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ โดยกำหนดเวลาในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตามที่หลักสูตรรายวิชากำหนด

8.2 จัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพหรือรายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการเพื่อนำไปเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

8.3 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการจัดทำแผนฝึกอาชีพ แผนการนิเทศ แผนการสอนเสริม และแนวทางการวัดประเมินผลรายวิชา

8.4 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการสามารถพัฒนารายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการเพิ่มเติมได้ ตามหลักเกณฑ์ในข้อ 12

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

9. การเข้าเรียน

9.1 ผู้เรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

9.2 ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หรือเทียบเท่า หรือไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ให้อยู่ในสถานะผู้เข้าเรียน

10. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนเน้นการประเมินผลตามสภาพจริงและเป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

11. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

11.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

กรณีผู้เข้าเรียนต้องนำผลการสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่ามาแสดง เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของสถานศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

11.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชา กลุ่มอาชีพและสาขาวิชา และตามแผนการเรียนที่สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษากำหนด หรือแผนการเรียนรายบุคคลที่สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษากำหนด

11.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

11.4 ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพหรือผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานอื่นที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล

11.5 ได้เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษากำหนดและ “ผ่าน” ทุกภาคเรียน

12. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

12.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด โดยต้องพัฒนาร่วมกับสถานประกอบการ องค์กรวิชาชีพ ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

12.2 การพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ และจุดประสงค์สาขาวิชา โดยดำเนินการดังนี้

12.2.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มสมรรถนะเพื่อเลือกเรียนนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดให้เป็นวิชาบังคับได้ โดยสามารถพัฒนาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระตามมาตรฐานของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

12.2.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะได้ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

12.2.3 การพัฒนารายวิชาฝึกงานเพื่อนำไปฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ ให้นับจำนวนชั่วโมง ตามหลักเกณฑ์ข้อ 3.5 และกำหนดรหัสวิชาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

13. การพัฒนา ปรับปรุง อนุมัติ และประกาศใช้หลักสูตร

13.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบก่อนจัดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น ทั้งนี้ สถานศึกษาในสังกัดสถาบันให้นำเสนอสภาสถาบันพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

13.2 ให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการใช้หลักสูตรให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องหรืออย่างน้อยทุก 5 ปี

13.3 การอนุมัติหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้ดำเนินการดังนี้

13.3.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง และกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

13.3.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้เป็นหน้าที่ของสถานศึกษา โดยความเห็นชอบของหน่วยงานที่กำกับดูแลด้านหลักสูตร และเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาอนุมัติ

13.4 การประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้ทำเป็นประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

14. การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา กำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เปิดสอน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้

14.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

14.2 ครู ทรัพยากรและการสนับสนุน

14.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

14.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

ในกรณีสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาใดจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามข้างต้น หรือจัดให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างไม่มีคุณภาพ สถานศึกษาต้องรับผิดชอบในผลแห่งความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามพระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539 และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

1	2	3	4	5	-	6	7	8	9	ชื่อวิชา	ท–ป–น

ลำดับที่วิชา 01-99

	สาขาวิชา/วิชาเรียนร่วม	กลุ่มสมรรถนะ/กลุ่มวิชา
3 0 0 0 0	**หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง**	11 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (ภาษาไทย) 12 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (ภาษาต่างประเทศ) 13 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (วิทยาศาสตร์) 14 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (คณิตศาสตร์) 15 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (สังคมศาสตร์) 16 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (มนุษยศาสตร์) 20 กลุ่มกิจกรรมเสริมหลักสูตร
3 0 0 0 1	**หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน**	10 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (วิชาเรียนร่วมหลักสูตร)
3 x x 0 0	**หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน**	10 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (วิชาเรียนร่วมประเภทวิชา)
3 x x x x	**หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ**	00 วิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพสาขาวิชา (ปวส.) 10 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 20 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

(-) รายวิชาพัฒนาโดยส่วนกลาง (*) รายวิชาพัฒนาโดยสถานศึกษา

สาขาวิชา

00 วิชาเรียนร่วม

ประเภทวิชา

01 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม	15 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมอาหาร
02 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ	16 ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์
04 ประเภทวิชาคหกรรม	17 ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง
07 ประเภทวิชาอุตสากรรมท่องเที่ยว	18 ประเภทวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ
13 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม	19 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
14 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์	20 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมบันเทิง

ระดับหลักสูตร

3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ปวส.

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 2 และระดับ 3 สาขาวิชาชีพไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 และระดับ 5 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ ความสามารถในการออกแบบ ติดตั้ง ควบคุม ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ปัญหา บำรุงรักษา งานด้านอุปกรณ์ไฟฟ้าและจัดการในงาน ดังนี้ งานระบบไฟฟ้าภายในอาคารและภายนอกอาคาร งานระบบไฟฟ้าตู้ควบคุม งานระบบไฟฟ้าและข้อขัดข้องในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม งานระบบเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น งานเครื่องจักรกลไฟฟ้า งานออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ งานเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้า และการติดตั้งในระบบอัตโนมัติ

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้งลิฟท์และระบบงานอาคารสูง และผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้ง ซ่อมบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ ความสามารถทางเทคนิค แก้ไขปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ ครอบคลุมในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในงานไฟฟ้า ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักมาตรฐานความปลอดภัย ทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการปรับตัว มีความกระตือรือร้น พัฒนาความรู้และทักษะให้กับตนเองตามเทคโนโลยีไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง มีทักษะการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ และการพัฒนาทักษะใหม่ มีระเบียบวินัย มีการวางแผนในระยะเวลายาว สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน มีความอดทน มีความคิดนวัตกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย มีคุณค่าต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน และปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้

2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ

2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพ และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคม และสิทธิหน้าที่พลเมือง

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเบื้องต้นภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.1.1.2 หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ

3.1.1.3 หลักการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.1.1.4 หลักการบริหารงานคุณภาพ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.1.2.2 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.1.2.3 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2.4 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการปฏิบัติงาน

3.1.2.5 ทักษะด้านการบริหารงานคุณภาพ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.4 ความสามารถในการปฏิบัติงานภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.1.3.2 ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.1.3.3 ความสามารถในการวางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

3.2.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.2.1.2 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.2.1.3 หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงานอาชีพ

งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.2.1.4 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.2.1.5 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.1.6 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

3.2.1.7 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน และแก้ไขปัญหาในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.2.1.8 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.2.1.9 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

งานเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้า

3.2.1.10 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้า

3.2.1.11 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้า

งานเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

3.2.1.12 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

3.2.1.13 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

งานเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.1.14 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.1.15 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.2 ด้านทักษะ

3.2.2.1 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.2 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.3 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2.2.4 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.5 ทักษะการออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแผงบริภัณฑ์ประธาน สายประธาน สายป้อน ตรวจซ่อม แก้ไข บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในอาคารและในโรงงาน

3.2.2.6 ทักษะการควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสากรรม

3.2.2.7 ทักษะการอ่านแบบ ออกแบบ และเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

3.2.2.8 ทักษะการพยากรณ์โหลด พารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า

3.2.2.9 ทักษะการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ร่วมกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมแบบต่าง ๆ

3.2.2.10 ทักษะการเขียนโปรแกรมในงานระบบคอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและบัสภายใน

งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.2.2.11 ทักษะการออกแบบและควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.2.2.12 ทักษะการตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.2.2.13 ทักษะการออกแบบและควบคุมเครื่องปรับอากาศ

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.2.14 ทักษะการออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสื่อสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

3.2.2.15 ทักษะการตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.2.2.16 ทดสอบและวิเคราะห์เครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.2.2.17 ทักษะการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.2.2.18 ทักษะการซ่อม บำรุงรักษาและบริการเครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

งานเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้า

3.2.2.19 ทักษะการบำรุงรักษางานสายส่งไฟฟ้า

3.2.2.20 ทักษะการบำรุงรักษางานสถานีไฟฟ้า

งานเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

3.2.2.21 ทักษะการออกแบบ ติดตั้งระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

3.2.2.22 ทักษะการตรวจสอบ ซ่อม และบำรุงรักษาระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

งานเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.2.23 ทักษะการทดสอบและวิเคราะห์ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.2.24 ทักษะการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.2.25 ทักษะการซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.2 ปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้า ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.2.3.3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพสู่การทำงานและการประกอบอาชีพ

3.2.3.4 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.2.3.5 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.2.3.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรมด้วยตนเอง

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านไฟฟ้ากำลัง ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางกรณี

3.2.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานไฟฟ้ากำลัง

3.2.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านไฟฟ้ากำลังด้วยตนเอง

งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.2.3.11 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.12 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.2.3.13 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ด้วยตนเอง

งานเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้า

3.2.3.14 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้า ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.15 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้า

3.2.3.16 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้าด้วยตนเอง

งานเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

3.2.3.17 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูง ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.18 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

3.2.3.19 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคโนโลยีลิฟต์และระบบงานอาคารสูงด้วยตนเอง

งานเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.3.20 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.21 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

3.2.3.22 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยตนเอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย

ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต มีจิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านความรู้

มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคที่ครอบคลุมเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในระดับเชื่อมโยงกับการทำงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับประยุกต์การอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในการควบคุม สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลง และประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยตนเอง

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เดินสายไฟฟ้าในอาคารและระบบป้องกันได้ในหลากหลายรูปแบบ สามารถทำงานด้านการติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร ออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ควบคุมในงานอุตสาหกรรม อาชีพเชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2 และช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 2

ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต มีจิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านความรู้

มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกเกี่ยวกับการติดตั้ง ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม และความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในระดับเชื่อมโยงกับการทำงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม และความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม สามารถปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นนามธรรม

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

แสดงเทคนิควิธีการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ภายใต้หลักความปลอดภัยในงานไฟฟ้า อาชีพเชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการของงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพไฟฟ้า ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี

3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

4. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีด้านพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับวิชาชีพไฟฟ้า

6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิก ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้งลิฟท์และระบบงานอาคารสูง และผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

7. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

8. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	**ไม่น้อยกว่า**	**15**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	**ไม่น้อยกว่า**	**60**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน		13	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	47	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**5**	**หน่วยกิต**
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)			
	รวม ไม่น้อยกว่า	**80**	**หน่วยกิต**

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า หรือเทียบเท่าสาขาวิชาในกลุ่มอาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา กลุ่มอาชีพหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 14 หน่วยกิต ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-0001	เทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐานสำหรับงานไฟฟ้า Technical and Machine Tool for Electrical Practice	1-6-3
30104-0002	การเขียนแบบไฟฟ้าและประมาณราคา Electrical Drawing and Cost Estimation	1-3-2
30104-0003	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม Electrical Machines and Controlling	1-6-3
30104-0004	การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร Indoor and Outdoor Electrical Installation	1-6-3
30104-0005	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Condition	2-3-3

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาภาษาไทย อย่างน้อย 1 รายวิชา และรายวิชาภาษาต่างประเทศ อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1101	ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ Thai Language Skills for Career Communication	1-2-2
30000-1102	ทักษะการเขียนและการพูดภาษาไทยในงานอาชีพ Occupational Thai Writing and Speaking Skills	1-2-2
30000-1103	ทักษะภาษาไทยเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาชีพ Thai for Occupational Presentation	1-2-2
30000-1104	ทักษะภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai Language Skills	1-2-2
30000-1201	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีพ English for Career	1-2-2
30000-1202	การเขียนและการนำเสนอโครงงานภาษาอังกฤษ Writing and Presenting English Project Work	0-2-1
30000-1203	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม English for Industrial Technology	0-2-1
30000-1204	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ English for Electronic Industry	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1205	ภาษาอังกฤษสำหรับช่างเมคคาทรอนิกส์ English for Mechatronics Technician	0-2-1
30000-1206	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล English for Digital Business Technology	0-2-1
30000-1207	ภาษาอังกฤษสำหรับงานโรงแรม English Communicative for Hotel	1-2-2
30000-1208	ภาษาอังกฤษสำหรับงานการค้าระหว่างประเทศ English for International Trades	0-2-1
30000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและประมง English for Agriculture and Fishery	0-2-1
30000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร English for Agro-Industrial Technology	1-2-2
30000-1211	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร English for Agricultural Technology and Innovation	1-2-2
30000-1212	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ English for Digital Information Technology Industry	0-2-1
30000-1213	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรมบันเทิงและดนตรี English for the Entertainment Industry	0-2-1
30000-1214	ภาษาอังกฤษสำหรับงานบริการอาหารและเครื่องดื่ม English for Food and Beverage Services	0-2-1
30000-1215	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานครัวอาหารไทย English for Thai Cuisine	0-2-1
30000-1216	ภาษาอังกฤษทางทะเล 1 Maritime English 1	2-2-3
30000-1217	ภาษาอังกฤษทางทะเล 2 Maritime English 2	2-2-3
30000-1218	ภาษาอังกฤษสำหรับงานนาฬิกา English for Watch Career	0-2-1
30000-1219	ภาษาอังกฤษสำหรับกิจการการบิน English for Aviation	0-2-1
30000-1220	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture	0-2-1
30000-1221	การสนทนาภาษาจีนสำหรับการทำงาน Chinese Conversation for Work	0-2-1
30000-1222	ภาษาจีนสำหรับอุตสาหกรรม Chinese for Industry	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1223	ภาษาจีนสำหรับธุรกิจ Chinese for Business	0-2-1
30000-1224	ภาษาจีนสำหรับธุรกิจการท่องเที่ยว Chinese for Tourism Business	0-2-1
30000-1225	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Language and Culture	0-2-1
30000-1226	สื่อสารภาษาญี่ปุ่นในการทำงาน Japanese Communication for Work	0-2-1
30000-1227	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture	0-2-1
30000-1228	สื่อสารภาษาเกาหลีในการทำงาน Korean Communication for Work	0-2-1
30000-1229	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture	0-2-1
30000-1230	สื่อสารภาษาเวียดนามในการทำงาน Vietnamese Communication for Work	0-2-1
30000-1231	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย Indonesian Language and Culture	0-2-1
30000-1232	สื่อสารภาษาอินโดนีเซียในการทำงาน Indonesian Communication for Work	0-2-1
30000-1233	ภาษาและวัฒนธรรมมาเลเซีย Malaysian Language and Culture	0-2-1
30000-1234	สื่อสารภาษามาเลเซียในการทำงาน Bahasa Malaysia Communication for Work	0-2-1
30000-1235	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า Burmese Language and Culture	0-2-1
30000-1236	สื่อสารภาษาพม่าเพื่อการทำงาน Burmese Communication for Work	0-2-1
30000-1237	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร Khmer Language and Culture	0-2-1
30000-1238	สื่อสารภาษาเขมรเพื่อการทำงาน Khmer Communication for Work	0-2-1
30000-1239	ภาษาและวัฒนธรรมลาว Laotian Language and Culture	0-2-1
30000-1240	สื่อสารภาษาลาวเพื่อการทำงาน Laotian Communication for Work	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1241	ภาษาและวัฒนธรรมฟิลิปปินส์ Filipino Language and Culture	0-2-1
30000-1242	สื่อสารภาษาฟิลิปปินส์เพื่อการทำงาน Filipino Communication for Work	0-2-1
30000-1243	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย Russian Language and Culture	0-2-1
30000-1244	สื่อสารภาษารัสเซียเพื่อการทำงาน Russian Communication for Work	0-2-1
30000-1245	ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน German Language and Culture	0-2-1
30000-1246	สื่อสารภาษาเยอรมันเพื่อการทำงาน German Communication for Work	0-2-1
30000-1247	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส French Language and Culture	0-2-1
30000-1248	สื่อสารภาษาฝรั่งเศสเพื่อการทำงาน French Communication for Work	0-2-1
30000*1101 ถึง 30000*1199 และ 30000*1201 ถึง 30000*1299 รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค		*-*-*

1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา และรายวิชาคณิตศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1301	วิทยาศาสตร์งานอาชีพธุรกิจและบริการ Science for Business and Services Careers	2-2-3
30000-1302	วิทยาศาสตร์งานอาชีพไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และการสื่อสาร Science for Electrical Electronics and Communications Careers	2-2-3
30000-1303	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ Science for Mechatronics Robotic and Automation Careers	2-2-3
30000-1304	วิทยาศาสตร์งานอาชีพประมงและเกษตรกรรม Science for Fisheries and Agriculture Careers	2-2-3
30000-1305	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต Science for Mechanical and Production Careers	2-2-3
30000-1306	วิทยาศาสตร์งานอาชีพก่อสร้าง โยธา และสถาปัตยกรรม Science for Construction Civil and Architectural Careers	2-2-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1307	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมยาง Science for Rubber Industrial Careers	2-2-3
30000-1308	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมสิ่งทอ Science for Textile Industrial Careers	2-2-3
30000-1309	วิทยาศาสตร์งานอาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ Science for Fine Arts and Creative Arts Careers	2-2-3
30000-1310	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมเครื่องประดับและอัญมณี Science for Jewelry and Gem Industrial Careers	2-2-3
30000-1311	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการ Science for Food and Nutrition Industrial Careers	2-2-3
30000-1312	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการเดินเรือ Science for Navigation Technology	2-2-3
30000-1313	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าในเรือ Science for Electrical Shipboard Technology	2-2-3
30000-1314	ฟิสิกส์เพื่อการบิน Physics for Aviation	2-2-3
30000-1315	การวิจัยเบื้องต้นเพื่องานอาชีพ Introduction to Career Research	2-2-3
30000-1316	เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and Environmental Management Technology	2-2-3
30000-1317	อากาศพลศาสตร์พื้นฐาน Basic Aerodynamics	3-0-3
30000-1401	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ Mathematics and Statistics for Careers	3-0-3
30000-1402	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด Mathematics for Thinking Skills Development	3-0-3
30000-1403	สถิติการทดลองและการวางแผน Statistics and Experimental Design	3-0-3
30000-1404	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3-0-3
30000-1405	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3-0-3
30000-1406	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3-0-3
30000-1407	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Mathematics	3-0-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1408	คณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ Mathematics for Business and Service	3-0-3
30000-1409	คณิตศาสตร์เกษตรกรรม Agricultural Mathematics	3-0-3
30000-1410	คณิตศาสตร์เพื่อการเดินเรือ 1 Mathematics for Navigation 1	2-2-3
30000-1411	คณิตศาสตร์เพื่อการเดินเรือ 2 Mathematics for Navigation 2	2-2-3
30000-1412	คณิตศาสตร์เพื่อการบิน Mathematics for Aviation	3-0-3
30000*1301 ถึง 30000*1399 และ 30000*1401 ถึง 30000*1499	รายวิชาที่ สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาสังคมศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา และรายวิชามนุษย์ศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1501	สังคมไทยในยุคดิจิทัล Thai Society in the Digital Era	1-2-2
30000-1502	การพัฒนาท้องถิ่น Local Development	1-2-2
30000-1503	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำเนินชีวิต Sufficiency Economic Philosophy for Life Style	1-0-1
30000-1601	การพัฒนาสุขภาพ Health Improvement	2-0-2
30000-1602	ทักษะแห่งความสุข Happiness Skill	2-0-2
30000-1603	ลีลาศเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ Social Dance for Health and Personality Development	0-2-1
30000-1604	นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Recreation for Life Quality Development	0-2-1
30000-1605	การจัดการกีฬาและการออกกำลังกายเพื่ออาชีพ Sport Management and Exercise for Career	0-2-1
30000-1606	ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม Leadership and Teamwork	2-0-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1607	ข้อจำกัดของธรรมชาติมนุษย์ Human Factors	3-0-3
30000*1501 ถึง 30000*1599 และ 30000*1601 ถึง 30000*1699 รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค		*-*-*

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (13 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพ หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษารายวิชากลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ตามหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30001-1001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	2-2-3
30001-1002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3-0-3
30001-1003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	2-2-3
30100-1003	กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ Laws for Energy Electric and Electronics Industry	1-0-1
30100-1020	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics Control	2-3-3

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 30104-2001 ถึง 30104-2008 แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพตามสาขาอาชีพ ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการจนครบหน่วยกิตที่กำหนด ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-2001	เครื่องมือวัดไฟฟ้า Electrical Measuring Instruments	2-3-3
30104-2002	วงจรไฟฟ้า Electric Circuit	2-3-3
30104-2003	การติดตั้งไฟฟ้า 1 Electrical Installations 1	2-3-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-2004	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	2-3-3
30104-2005	เครื่องกลไฟฟ้า 1 Electrical Machine 1	2-3-3
30104-2006	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Electrical Drawing with Computer	2-3-3
30104-2007	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม Industrial Control Systems	2-3-3
30104-2008	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า Computer Programming in Electrical Control	2-3-3
30104-2009	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า Electrical Mathematics	3-0-3
30104-2010	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Circuit Analysis	3-0-3
30104-2011	การประมาณการระบบไฟฟ้า Electrical System Estimations	3-0-3
30104-2012	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuits	2-3-3
30104-2013	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	2-3-3
30104-2014	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics	2-3-3
30104-2015	ดิจิทัลประยุกต์ Digital Applications	2-3-3
30104-2016	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller	2-3-3
30104-2017	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	1-3-2
30104-2018	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drive	2-3-3
30104-2019	อุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า Control Valve with Electric Device	1-2-2
30104-2020	เครื่องกลไฟฟ้า 2 Electrical Machine 2	2-3-3
30104-2021	เครื่องกลไฟฟ้า 3 Electrical Machine 3	2-3-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-2022	หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง Power Transformer	2-2-3
30104-2023	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า Generator	2-2-3
30104-2024	มอเตอร์ไฟฟ้า Motors	2-2-3
30104-2025	การส่องสว่าง Illuminations	3-0-3
30104-2026	การติดตั้งไฟฟ้า 2 Electrical Instrallation 2	2-3-3
30104-2027	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical	2-3-3
30104-2028	ระบบปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม Industrial Air Condition	2-3-3
30104-2029	เทคนิคหุ่นยนต์ Robotic Techniques	2-3-3
30104-2030	ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Automation System and Industrial Robotics	2-3-3
30104-2031	สมองกลฝังตัว Embedded System	1-4-3
30104-2032	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Control Networks	2-3-3
30104-2033	เทคนิคการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม Computer Control Interface Techniques	2-3-3
30104-2034	การส่งและจ่ายไฟฟ้า Transmission and Distribution System	3-0-3
30104-2035	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3-0-3
30104-2036	การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า Electrical Systems Maintenance	2-3-3
30104-2037	ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในอาคาร Electrical and Communication in Building System	2-3-3
30104-2038	การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้าง Lightning Protection for Building	2-3-3
30104-2039	อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า Electrical Protection Devices	1-2-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-2040	โรงต้นกำลังไฟฟ้า Power Plant	3-0-3
30104-2041	ระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน Fire Alarm and Fire Fighting System	1-2-2
30104-2042	อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า Power Generation Industry	2-2-3
30104-2043	เทคโนโลยีเดินเครื่องโรงไฟฟ้า Power Plant Operations Technology	2-3-3
30104-2044	อุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า Switch Gear	2-2-3
30104-2045	ระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า Power Plant Control System	2-2-3
30104-2046	ระบบไฟฟ้าสำรอง Electrical Backup System	1-2-2
30104-2047	เครื่องมือวัดในระบบการผลิตไฟฟ้า Electrical Generating Instrument	2-2-3
30104-2048	ความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง Safety in High Voltage Power Stations	2-3-3
30104-2049	การส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Power Station Transmission	2-3-3
30104-2050	การแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน (ไฟดับ) Troubleshooting in Power Transmission System in Emergency Situations	2-3-3
30104-2051	ความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง Safety in High Voltage Transmission Line Maintenance Work	2-3-3
30104-2052	การบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง Maintenance of High Voltage Transmission Lines	2-3-3
30104-2053	การตรวจสอบอุปกรณ์สายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน Checking the High Voltage Transmission Line Equipment before Using	2-3-3
30104-2054	ระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคาร Horizontal and Vertical Transportation System in Building	3-0-3
30104-2055	เทคโนโลยีลิฟต์และบันไดเลื่อน Elevator and Escalator Technology	2-3-3
30104-2056	ระบบลิฟต์ขนส่งและระบบงานอาคารสูง Elevator Transport System and High Building System	2-3-3
30104-2057	การประมาณการระบบลิฟต์ Elevator System Estimate	3-0-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-2058	การเขียนโปรแกรมควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์ Programming in Elevator Electrical System Control	2-3-3
30104-2059	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบอาคารสูง Safety in the Elevator Industry and High Building System	3-0-3
30104-2060	การซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และระบบงานอาคารสูง Maintenance of Elevator and High Building System	2-3-3
30104-2061	การออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์ Design of Electrical and Communication System in the Elevator	2-3-3
30104-2062	การเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบอาคารสูง Alarms in Elevator and High Building System	2-3-3
30104-2063	เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้ Solar Cells and Applications	2-3-3
30104-2064	การประเมินโครงข่าย พื้นที่ตำแหน่งในการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ Evaluation of the Network, Area, and Installation Location of Solar Cells	2-3-3
30104-2065	การออกแบบระบบไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ Solar Cells Power Generation System Design	2-3-3
30104-2066	เทคนิคการจัดการความปลอดภัยในงานไฟฟ้า Safety of Work on Electrical	2-0-2
30104-2067	การจัดการพลังงานไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม Electrical Energy Management Industry	3-0-3
30104-2068	ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า 1 Electrical Practice 1	*-*-4
30104-2069	ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า 2 Electrical Practice 2	*-*-4
30104-2070	โครงงานด้านไฟฟ้า Electrical Project	0-12-4
30104-2071	โครงงานด้านไฟฟ้า 1 Electrical Project 1	0-6-2
30104-2072	โครงงานด้านไฟฟ้า 2 Electrical Project 2	0-6-2
30104*2001 ถึง 30104*2099	รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนที่ 1 ให้เรียนรายวิชา 30000-2001 และเลือกเรียนรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นให้ครบทุกภาคเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-2001	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honesty and Volunteerism	0-2-0
30000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0-2-0
30000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0-2-0
30000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0-2-0
30000-2005	กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 Workplace Activity 1	0-2-0
30000-2006	กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 Workplace Activity 2	0-2-0
30000-2007	กิจกรรมในสถานประกอบการ 3 Workplace Activity 3	0-2-0
30000-2008	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1 Recreational Activity for Learners Development 1	0-2-0
30000-2009	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2 Recreational Activity for Learners Development 2	0-2-0
30000-2010	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3 Recreational Activity for Learners Development 3	0-2-0
30000-2011	กิจกรรมอาชีวะยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ Reskill for Rescue	0-2-0
30000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัด Thai Reserve Officer Training Corps Student/College Activities	0-2-0
30000*2001 ถึง 30000*2099	รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

30104-0001	เทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐานสำหรับงานไฟฟ้า Technical and Machine Tool for Electrical Practice	1-6-3
30104-0002	การเขียนแบบไฟฟ้าและประมาณราคา Electrical Drawing and Cost Estimation	1-3-2
30104-0003	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม Electrical Machines and Controlling	1-6-3
30104-0004	การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร Indoor and Outdoor Electrical Installation	1-6-3
30104-0005	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Condition	2-3-3

30104-0001 เทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐานสำหรับงานไฟฟ้า 1-6-3
Technical and Machine Tool for Electrical Practice

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้เครื่องมือกลในงานเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส งานร่างแบบ งานตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งานเจาะ งานกลึงตามแบบและการประกอบ ตามมาตรฐานในงานอุตสาหกรรมไฟฟ้า ด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการเลือกใช้งานของวัสดุตามมาตรฐานในงานอุตสาหกรรมไฟฟ้า
2. เข้าใจหลักการเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊สเบื้องต้น
3. สามารถปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
4. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานร่างแบบ ตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งานเจาะ งานกลึง
5. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับรหัสวัสดุ สมบัติ การเลือกใช้งาน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
3. เชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
4. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
5. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะงานตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งานเจาะ งานกลึงตามแบบที่สั่ง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุในงานอุตสาหกรรมไฟฟ้า รหัสวัสดุ สมบัติ การเลือกใช้งาน หลักการเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือกลเบื้องต้น งานเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส งานร่างแบบ งานตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งานเจาะ งานกลึงตามแบบและการประกอบ

30104-0002 การเขียนแบบไฟฟ้าและประมาณราคา 1-3-2
Electrical Drawing and Cost Estimation

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนแบบไฟฟ้า และประมาณราคาไฟฟ้าในแบบต่าง ๆ ด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบ อ่านแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล
2. สามารถอ่านแบบและเขียนแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง แยกรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า ประมาณราคาค่าวัสดุอุปกรณ์และค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ภาษี กำไร
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้การเขียนแบบ การอ่านแบบงานติดตั้งไฟฟ้า การประมาณราคาวัสดุอุปกรณ์และค่าแรง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล
2. อ่านแบบและเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้ากำลังและสื่อสาร
3. อ่านแบบและเขียนแบบไฟฟ้า แบบสำหรับงานติดตั้งและงานจริง แบบงานควบคุมทางไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้การแยกรายการวัสดุ ถอดราคา ประมาณราคาระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล เขียน Wiring Diagram, Schematic Diagram, One Line Diagram และ Pictorial Diagram และงานอาคาร การเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ไดอะแกรมเส้นเดี่ยว ไดอะแกรมแนวดิ่ง ตารางโหลด เขียนแบบไฟฟ้า (Design Drawing) งานติดตั้ง (Shop Drawing) งานติดตั้งจริง (As Built Drawing) งานควบคุมอาคารพักอาศัยและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก การอ่านแบบไฟฟ้าและสื่อสาร การแยกหมวดหมู่วัสดุ อุปกรณ์ คุณสมบัติของอุปกรณ์ ถอดราคาวัสดุ การประมาณการวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในงานติดตั้งไฟฟ้า การคำนวณราคา การทำราคาในรูปแบบรายการประมาณการ (BOQ) โดยใช้โปรแกรมตารางคำนวณ

30104-0003 เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม 1-6-3
Electrical Machines and Controlling

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบ ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ ด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงานและใช้งานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ
2. สามารถควบคุมเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้การต่อวงจรควบคุมเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงาน และใช้งานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ปฏิบัติงานควบคุม เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ
3. ปฏิบัติงานตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ
4. ประยุกต์ใช้วงจรควบคุมเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้า โครงสร้าง ส่วนประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า การทดสอบ การควบคุม การนำไปใช้งานและตรวจสอบบำรุงรักษา

30104-0004 การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร 1-6-3
Indoor and Outdoor Electrical Installation

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เดินสายไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคารได้ตามมาตรฐาน ด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคารตามมาตรฐานการติดตั้ง
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์งานติดตั้งไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคาร เดินสาย ติดตั้ง ตรวจสอบและบำรุงรักษา และการใช้เครื่องมือติดตั้ง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้การเดินสาย ติดตั้ง ตรวจสอบและบำรุงรักษา และการใช้เครื่องมือติดตั้งไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคาร

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคารตามมาตรฐาน
2. เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์งานติดตั้งไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคาร
3. ปฏิบัติงานปักเสา ยึดโยง พาดสาย ดึงสายในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอก
4. ประยุกต์ใช้การติดตั้งและตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติภัยในการปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า มาตรฐานอุปกรณ์และการติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกัน การใช้เครื่องมือในงานติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร รูปแบบของการติดตั้งและวิธีการเดินสายไฟฟ้าระบบไฟฟ้าแรงต่ำ การต่อลงดิน เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงานโดยการคำนวณและวิธีตาราง การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า แผงจ่ายไฟฟ้า ติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าระบบจำหน่ายเหนือศีรษะและใต้ดิน การตรวจสอบวงจรและซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในและนอกอาคาร

30104-0005 เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 2-3-3
Refrigeration and Air Condition

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างเครื่องทำความเย็นในบ้านและการพาณิชย์ ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบอุปกรณ์และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำความเย็นและปรับอากาศเบื้องต้น
2. สามารถปฏิบัติงานท่อและงานบริการคอมเพรสเซอร์ บริการเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเบื้องต้น
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้งานการบริการคอมเพรสเซอร์ การตรวจรอยรั่ว ติดตั้งและบริการเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำความเย็นและปรับอากาศเบื้องต้น
2. บริการเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเบื้องต้น
3. ปฏิบัติงานเดินระบบท่อและติดตั้งระบบวงจรสารทำความเย็น
4. ประยุกต์ใช้การซ่อมและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับศัพท์เทคนิคในงานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ หลักการทำความเย็นและปรับอากาศเบื้องต้น ระบบทำความแบบอัดไอและแบบดูดซึม หลักการถ่ายโอนความร้อน อุณหภูมิ ความดัน กฎของบอยส์ กฎของชาร์ล งานท่อ งานบริการคอมเพรสเซอร์ งานตรวจรอยรั่ว งานทำสุญญากาศ งานบรรจุสารทำความเย็น งานติดตั้งและบริการเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง
(รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ตามเอกสารนอกเล่ม)

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

30001-1001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	2-2-3
30001-1002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3-0-3
30001-1003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	2-2-3
30100-1003	กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ Laws for Energy Electric and Electronics Industry	1-0-1
30100-1020	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics Control	2-3-3

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

30104-2001	เครื่องมือวัดไฟฟ้า Electrical Measuring Instruments	2-3-3
30104-2002	วงจรไฟฟ้า Electric Circuit	2-3-3
30104-2003	การติดตั้งไฟฟ้า 1 Electrical Installations 1	2-3-3
30104-2004	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	2-3-3
30104-2005	เครื่องกลไฟฟ้า 1 Electrical Machine 1	2-3-3
30104-2006	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Electrical Drawing with Computer	2-3-3
30104-2007	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม Industrial Control Systems	2-3-3

30104-2008	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า Computer Programming in Electrical Control	2-3-3
30104-2009	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า Electrical Mathematics	3-0-3
30104-2010	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Circuit Analysis	3-0-3
30104-2011	การประมาณการระบบไฟฟ้า Electrical System Estimations	3-0-3
30104-2012	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuits	2-3-3
30104-2013	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	2-3-3
30104-2014	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics	2-3-3
30104-2015	ดิจิทัลประยุกต์ Digital Applications	2-3-3
30104-2016	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller	2-3-3
30104-2017	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	1-3-2
30104-2018	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drive	2-3-3
30104-2019	อุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า Control Valve with Electric Device	1-2-2
30104-2020	เครื่องกลไฟฟ้า 2 Electrical Machine 2	2-3-3
30104-2021	เครื่องกลไฟฟ้า 3 Electrical Machine 3	2-3-3
30104-2022	หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง Power Transformer	2-2-3
30104-2023	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า Generator	2-2-3
30104-2024	มอเตอร์ไฟฟ้า Motors	2-2-3
30104-2025	การส่องสว่าง Illuminations	3-0-3
30104-2026	การติดตั้งไฟฟ้า 2 Electrical Installation 2	2-3-3

30104-2027	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical	2-3-3
30104-2028	ระบบปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม Industrial Air Condition	2-3-3
30104-2029	เทคนิคหุ่นยนต์ Robotic Techniques	2-3-3
30104-2030	ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Automation System and Industrial Robotics	2-3-3
30104-2031	สมองกลฝังตัว Embedded System	1-4-3
30104-2032	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Control Networks	2-3-3
30104-2033	เทคนิคการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม Computer Control Interface Techniques	2-3-3
30104-2034	การส่งและจ่ายไฟฟ้า Transmission and Distribution System	3-0-3
30104-2035	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3-0-3
30104-2036	การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า Electrical Systems Maintenance	2-3-3
30104-2037	ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในอาคาร Electrical and Communication in Building System	2-3-3
30104-2038	การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้าง Lightning Protection for Building	2-3-3
30104-2039	อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า Electrical Protection Devices	1-2-2
30104-2040	โรงต้นกำลังไฟฟ้า Power Plant	3-0-3
30104-2041	ระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน Fire Alarm and Fire Fighting System	1-2-2
30104-2042	อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า Power Generation Industry	2-2-3
30104-2043	เทคโนโลยีเดินเครื่องโรงไฟฟ้า Power Plant Operations Technology	2-3-3
30104-2044	อุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า Switch Gear	2-2-3
30104-2045	ระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า Power Plant Control System	2-2-3

30104-2046	ระบบไฟฟ้าสำรอง Electrical Backup System	1-2-2
30104-2047	เครื่องมือวัดในระบบการผลิตไฟฟ้า Electrical Generating Instrument	2-2-3
30104-2048	ความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง Safety in High Voltage Power Stations	2-3-3
30104-2049	การส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Power Station Transmission	2-3-3
30104-2050	การแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน (ไฟดับ) Troubleshooting in Power Transmission System in Emergency Situations	2-3-3
30104-2051	ความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง Safety in High Voltage Transmission Line Maintenance Work	2-3-3
30104-2052	การบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง Maintenance of High Voltage Transmission Lines	2-3-3
30104-2053	การตรวจสอบอุปกรณ์สายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน Checking the High Voltage Transmission Line Equipment before Using	2-3-3
30104-2054	ระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคาร Horizontal and Vertical Transportation System in Building	3-0-3
30104-2055	เทคโนโลยีลิฟต์และบันไดเลื่อน Elevator and Escalator Technology	2-3-3
30104-2056	ระบบลิฟต์ขนส่งและระบบงานอาคารสูง Elevator Transport System and High Building System	2-3-3
30104-2057	การประมาณการระบบลิฟต์ Elevator System Estimate	3-0-3
30104-2058	การเขียนโปรแกรมควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์ Programming in Elevator Electrical System Control	2-3-3
30104-2059	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบอาคารสูง Safety in the Elevator Industry and High Building System	3-0-3
30104-2060	การซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และระบบงานอาคารสูง Maintenance of Elevator and High Building System	2-3-3
30104-2061	การออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์ Design of Electrical and Communication System in the Elevator	2-3-3
30104-2062	การเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบอาคารสูง Alarms in Elevator and High Building System	2-3-3
30104-2063	เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้ Solar Cells and Applications	2-3-3
30104-2064	การประเมินโครงข่าย พื้นที่ตำแหน่งในการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ Evaluation of the Network, Area, and Installation Location of Solar Cells	2-3-3

30104-2065	การออกแบบระบบไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ Solar Cells Power Generation System Design	2-3-3
30104-2066	เทคนิคการจัดการความปลอดภัยในงานไฟฟ้า Safety of Work on Electrical	2-0-2
30104-2067	การจัดการพลังงานไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม Electrical Energy Management Industry	3-0-3
30104-2068	ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า 1 Electrical Practice 1	*-*-4
30104-2069	ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า 2 Electrical Practice 2	*-*-4
30104-2070	โครงงานด้านไฟฟ้า Electrical Project	0-12-4
30104-2071	โครงงานด้านไฟฟ้า 1 Electrical Project 1	0-6-2
30104-2072	โครงงานด้านไฟฟ้า 2 Electrical Project 2	0-6-2

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

30001-1001 การเป็นผู้ประกอบการ 2-2-3
Entrepreneurship

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนแผนธุรกิจอย่างง่าย วางแผนจัดตั้งธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประกอบธุรกิจ อย่างมีจรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนแผนธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ
2. มีทักษะในการเขียนแผนธุรกิจ การวางแผนจัดตั้งธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ
3. มีจรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ
4. มีความสามารถประยุกต์ความรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจดิจิทัล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการเขียนแผนธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ
2. วางแผนจัดตั้งธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการตามหลักการ
3. เขียนแผนธุรกิจ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการมาใช้ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ การผลิต การตลาด การบริหารการเงินและเงินทุน การจัดรูปแบบองค์กร การเขียนแผนธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประกอบธุรกิจ จรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบการ

30001-1002 องค์การและการบริหารงานคุณภาพ 3-0-3
Organization and Quality Administration

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานสถาบันรับรองระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานไอเอสโอ (ISO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

จัดกิจกรรมการบริหารงานคุณภาพองค์การ การเพิ่มผลผลิต บริหารจัดการคุณภาพตามมาตรฐานไอเอสโอ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย และสามารถทำงานร่วมกัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริหารงานองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
2. มีทักษะในการจัดการองค์การ กิจกรรมการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย และสามารถทำงานร่วมกัน
4. นำความรู้การบริหารงานองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารงานองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
2. วางแผนการจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ
3. วางแผนการบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานไอเอสโอ
4. ประยุกต์กิจกรรมระบบคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตในการบริหารงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานคุณภาพในองค์การ การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพองค์การ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน มาตรฐานไอเอสโอ การจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอรับรองตามกระบวนการขอรับรองมาตรฐานไอเอสโอ การบริหารงานคุณภาพผลผลิต การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

30001-1003 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ 2-2-3
Application of Digital Literacy for Career

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์บนระบบคลาวด์ สร้างสื่อดิจิทัล ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ และมีความเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล
2. มีทักษะการใช้โปรแกรมทำงานร่วมกันแบบออนไลน์บนระบบคลาวด์
3. มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และตระหนักถึงการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนในอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลตามหลักการ
2. ใช้โปรแกรมทำงานร่วมกันแบบออนไลน์บนระบบคลาวด์
3. วิเคราะห์กรณีศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลเชื่อมโยงอาชีพ
4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามสถานการณ์ในอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งาน คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัล อินเทอร์เน็ต โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมทำงานร่วมกันแบบออนไลน์บนระบบคลาวด์ โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีเก็บข้อมูล (Block Chain) โปรแกรมระบบอัตโนมัติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การทำธุรกรรมการเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัล หรือคริปโทเคอร์เรนซี (Cryptocurrency) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอาชีพ การใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย และการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล

30100-1003 กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ 1-0-1
Laws for Energy Electric and Electronics Industry

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตามกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา และประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
2. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในความรับผิดชอบ มีวินัย และปฏิบัติตนตามกฎหมาย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
2. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามหลักกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
3. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามหลักกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
4. ประยุกต์หลักปฏิบัติของกฎหมายในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและวิเคราะห์หลักการ ข้อกำหนด ขั้นตอนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

30100-1020 การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ 2-3-3
Pneumatics and Hydraulics Control

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME61, ME62 สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สาขาระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4
2. ตามคำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สามารถทดสอบและปรับตั้งการทำงานของระบบจ่ายและควบคุม การทำงานของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ได้อย่างปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของอุปกรณ์ในวงจรการควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย
4. ประยุกต์ด้านพัฒนาบุคลิกภาพสุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ในวงจรการควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. ปรับตั้งการทำงานของอุปกรณ์ในวงจรการควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
4. ทดสอบและปรับตั้งวงจรควบคุมด้วยลม น้ำมัน และไฟฟ้า
5. ออกแบบและเขียนโปรแกรมควบคุมแบบกึ่งอัตโนมัติ อัตโนมัติ ด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของระบบจ่ายลม ระบบดักฝุ่นและน้ำในลม และระยะชักของกระบอกลมและวาล์วควบคุม ทดสอบการรั่วของซีลกระบอกลมและวาล์วของระบบนิวเมติกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรควบคุมวาล์วด้วยลม (Pure Pneumatic control) และไฟฟ้า (Electro Pneumatic control) ในการควบคุมความเร็วและความดันของกระบอกลม ออกแบบระบบควบคุมแบบกึ่งอัตโนมัติอัตโนมัติ และควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติงาน ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของระบบนิวเมติกส์ได้อย่างปลอดภัย ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของปั๊มน้ำมันไฮดรอลิกส์ กรองน้ำมันและถังน้ำมัน ระยะชักของกระบอกไฮดรอลิกส์ ทดสอบการรั่วของซีลของกระบอกไฮดรอลิกส์และทำการไล่ลมออกจากวงจรไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งทิศทางการหมุนและความเร็วรอบของมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรที่ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า (Electro-Hydraulic control) วงจรที่ควบคุมวาล์วด้วยน้ำมัน (Hydraulic Pilot control) ในการควบคุมความเร็วและความดันของกระบอกไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรที่ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า (Electro- Hydraulic control) วงจรที่ควบคุมวาล์วด้วยน้ำมัน (Hydraulic Pilot control) ในการควบคุมความเร็วรอบและแรงบิด ความดันของมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรสะสมความดันของวงจรไฮดรอลิกส์ ปฏิบัติงาน ทดสอบและปรับตั้งระบบรวมของวงจรไฮดรอลิกส์ ประยุกต์ใช้ต้นกำลังของอุปกรณ์ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์โดยตระหนักด้านปลอดภัย

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

30104-2001 เครื่องมือวัดไฟฟ้า 2-3-3
Electrical Measuring Instruments

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้งานเครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ต่อและอ่านค่าที่ได้ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. มีทักษะการวัด การอ่านค่าและการนำเครื่องมือวัดไปใช้วัดค่าในวงจร
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์การวัดอ่านค่าและการนำเครื่องมือวัดไปใช้วัดค่าในวงจร

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการวัดและวิธีการวัดทางไฟฟ้า
2. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
3. เลือกวิธีการวัดและประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับหน่วยวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้าแบบมาตรฐาน การป้องกันผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดผลต่อการวัดและเครื่องมือวัด ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ความเที่ยงตรงของการวัด การวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้า เครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ และการนำไปใช้งาน การวัดค่าอิมพีแดนซ์ความถี่ต่ำและความถี่สูง การวัดแม่เหล็กทรานสดิวเซอร์ การวัดโดยใช้เทคนิคทางดิจิทัล การวัดโดยใช้วิชันเซนเซอร์ เครื่องมือวัดไฟฟ้าแบบดิจิทัลชนิดต่าง ๆ และการใช้งาน สัญญาณรบกวน เทคนิคในการลดผลของสัญญาณรบกวน เครื่องมือวัดสัญญาณทางไฟฟ้า เทคนิค วิธีการใช้เครื่องมือวัดสัญญาณไฟฟ้า

30104-2002 วงจรไฟฟ้า 2-3-3
Electric Circuit

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณหาค่าปริมาณไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ จำลองการทำงานวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบแก้ไขหาข้อบกพร่องของวงจรไฟฟ้าด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. คำนวณหาค่าความต้านทาน กระแส แรงดัน กำลังไฟฟ้าและตรวจสอบแก้ไขหาข้อบกพร่องของวงจร
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถหาค่าปริมาณต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกฎ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับคำนวณและวัดค่าปริมาณต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ทดสอบ จำลองการทำงานวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาค่าปริมาณต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบของวงจร วงจรแบบตัวต้านทาน แหล่งกำเนิดแบบอิสระและไม่อิสระ วิเคราะห์วงจรด้วยกฎแรงดันและกระแสของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีการวางซ้อน ทฤษฎีการแปล่งแหล่งกำเนิด ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน วงจรออปแอมป์ คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์ วงจรลำดับที่หนึ่ง วงจรลำดับที่สอง ผลตอบสนองในสภาวะทรานเชียนต์ต่อแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำร่วม วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รูปคลื่นไซน์และแผนผังเฟสเซอร์ อิมพีแดนซ์ แอดมิตแตนซ์ วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้าและการปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเฟสเดียวและหลายเฟส การจำลองการทำงานของวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

30104-2003 การติดตั้งไฟฟ้า 1 2-3-3
Electrical Installations 1

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าในอาคาร ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง และวงจรสื่อสารภายในอาคาร ติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสารภายในอาคารตามมาตรฐานการติดตั้งด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจวิธีการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานแรงต่ำ ระบบสายดินและระบบล่อฟ้า
2. มีทักษะการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ระบบสายดินและระบบล่อฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้ง ประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อย และแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การติดตั้งระบบสายดินและระบบล่อฟ้า
2. อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า
3. เดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ท่ออโลหะ และรางเดินสาย
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้ง ประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การอ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการ การเดินสายในท่อโลหะ ท่ออโลหะ และรางเดินสาย การเดินสายระบบไฟฟ้า การเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อย และแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การทดสอบวงจร การติดตั้งระบบสายดิน ระบบล่อฟ้า เครื่องตัดไฟรั่ว และแก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้า

30104-2004 การออกแบบระบบไฟฟ้า 2-3-3
Electrical System Design

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบระบบไฟฟ้า คำนวณ กระแส แรงดัน กำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้าด้วยความประณีตรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการมาตรฐานระบบไฟฟ้า
2. สามารถคำนวณ กระแส แรงดัน กำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีตรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ออกแบบระบบไฟฟ้า การเดินสายอุปกรณ์ประกอบการเดินสาย ออกแบบระบบไฟฟ้าในอาคาร

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการออกแบบระบบไฟฟ้า
2. เลือกใช้ วัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งระบบไฟฟ้า
3. เลือกใช้อุปกรณ์ในงานป้องกันระบบไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานระบบไฟฟ้า ในการออกแบบระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎมาตรฐานทางไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้า แผงสวิตช์และการติดตั้ง ระยะห่างในการปฏิบัติงาน สายไฟฟ้าและการใช้งาน การต่อลงดิน ออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคาร การเดินสายอุปกรณ์ประกอบการเดินสาย มอเตอร์ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ระบบไฟฟ้าภายในโรงงาน การปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้าง

30104-2005 เครื่องกลไฟฟ้า 1 2-3-3
Electrical Machine 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรมด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า
2. สามารถทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์การทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้า
2. ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
3. ต่อหม้อแปลงไฟฟ้า ทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่าง ๆ ในสภาวะไม่มีโหลดและมีโหลด คุณลักษณะสมบัติมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงมีแปรงถ่านและไร้แปรงถ่าน การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็ว หลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูลและเฟสเซอร์ไดอะแกรม การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพของหม้อแปลง การต่อหม้อแปลงไฟฟ้าใช้งานเฟสเดียวและสามเฟส

30104-2006 การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ 2-3-3
Electrical Drawing with Computer

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่าน เขียน พิมพ์ แบบงานระบบไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ และพิมพ์แบบตามอัตราส่วนมาตรฐาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบไฟฟ้า
2. เขียนแบบระบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
3. พิมพ์แบบตามอัตราส่วนมาตรฐาน
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนแบบแปลนพื้นงานทางด้านโยธา เขียนแบบงานทางไฟฟ้าและสื่อสาร การอ่านแบบต่าง ๆ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนแบบไฟฟ้าและสื่อสาร ที่สอดคล้องกับงานทางด้านโยธา องค์ประกอบของแบบระบบไฟฟ้า การใช้งาน External Reference การ Plot โดยใช้ Layout การใช้ Visual LISP ในงานเขียนแบบ

30104-2007 ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Control Systems

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในงานควบคุมได้ตามเงื่อนไข

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการควบคุมตามลำดับ (Sequence Control) การเลือกและจัดวางอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
2. สามารถเขียนโปรแกรมตามเงื่อนไขที่กำหนด ประกอบอุปกรณ์ควบคุมและทดสอบ บำรุงรักษาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ เขียนโปรแกรมควบคุมผ่านจอแบบสัมผัสและการควบคุมกำกับดูแลและเก็บข้อมูล (SCADA)
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการควบคุมตามลำดับ (Sequence Control)
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกและจัดวางอุปกรณ์และอุปกรณ์เชื่อมต่อ เขียนโปรแกรมและออกแบบโปรแกรมตามเงื่อนไขที่กำหนด
3. เขียนโปรแกรมควบคุมผ่านจอแบบสัมผัส ประกอบอุปกรณ์ควบคุมและทดสอบ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการควบคุมตามลำดับ (Sequence Control) การเลือกและจัดวางอุปกรณ์และอุปกรณ์เชื่อมต่อ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เขียนโปรแกรมและออกแบบโปรแกรมตามเงื่อนไขที่กำหนด ประกอบอุปกรณ์ควบคุมและทดสอบ บำรุงรักษาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ เขียนโปรแกรมควบคุมผ่านจอแบบสัมผัสและการควบคุมกำกับดูแลและเก็บข้อมูล (SCADA)

30104-2008 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า 2-3-3
Computer Programming in Electrical Control

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนและประยุกต์ใช้โปรแกรมในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอกด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และระบบบัสแบบต่างๆ
2. เขียนโปรแกรมในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการเขียนโปรแกรมในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอกและการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และระบบบัสแบบต่าง ๆ
2. เขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. ประยุกต์ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและบัสภายใน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุม รับและส่งสัญญาณ ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตอนุกรม พอร์ตขนาน การเชื่อมต่อกับระบบกำลัง

30104-2009 คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 3-0-3
Electrical Mathematics

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณ วิเคราะห์ วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ โดยใช้ทฤษฎีต่าง ๆ ด้วยความประณีต รอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจทฤษฎีและการใช้งานของตัวแปรเชิงซ้อน เวกเตอร์ อนุกรมฟูเรียร์และลาปลาสทรานส์ฟอร์ม
2. มีความสามารถในการคำนวณ วิเคราะห์ วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
4. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีต่าง ๆ ในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและการใช้งานของตัวแปรเชิงซ้อน เวกเตอร์ อนุกรมฟูเรียร์และลาปลาสทรานส์ฟอร์ม
2. วิเคราะห์รูปคลื่นไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้ทฤษฎีต่าง ๆ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีต่าง ๆ ในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ แคลคูลัส อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรและการประยุกต์ การหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณ รวมทั้งการเชื่อมโยงเนื้อหากับหลักสูตรวงจรไฟฟ้า การคำนวณหาค่าแรงดันเฉลี่ย แรงดัน RMS ของรูปคลื่นทางไฟฟ้า การหาค่ากระแสและแรงดันชั่วขณะในวงจร R RL RC และ RLC

30104-2010 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3-0-3
Circuit Analysis

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ แก้ปัญหาวงจรไฟฟ้าโดยใช้คณิตศาสตร์ด้วยความประณีต รอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพฤติกรรมของวงจรทรานเซียนต์
2. สามารถประยุกต์อนุกรมฟูเรียร์และลาปลาซในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาวงจรไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับวิเคราะห์วงจรโดยทั่วไปโดยใช้ทฤษฎีต่าง ๆ
2. แก้ปัญหาวงจรไฟฟ้าโดยใช้คณิตศาสตร์
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนุกรมฟูเรียร์และลาปลาซในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและวิเคราะห์วงจรโดยทั่วไป ตัวเหนี่ยวนำเชื่อมโยง การแปลงรูปแหล่งจ่ายไฟ ความสัมพันธ์ในรูปเฟสเซอร์ของแรงดัน กระแสขององค์ประกอบของวงจร รูปร่างของข่ายวงจรกับกฎของเคอร์ชอฟฟ์ในรูปแบบ โหนด เมช วงรอบ และเซ็ตตัด การวิเคราะห์แบบโหนดและเมชของข่ายวงจรในสภาวะคงตัวแบบไซน์ การวิเคราะห์แบบวงรอบหลักมูลและเซ็ตตัดหลักมูล วงจรทางเข้าออกสองช่องทาง แบบจำลองอิมพีแดนซ์แบบจำลองแอดมิตแตนซ์ แบบจำลองส่งผ่าน (ABCD)

30104-2011 การประมาณการระบบไฟฟ้า 3-0-3
Electrical System Estimations

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประมาณการระบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า
2. แยกและประมาณรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์การประมาณการระบบไฟฟ้าจากแบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า
2. สามารถแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและประมาณราคาจากแบบไฟฟ้า
3. ใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการประมาณการระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การเขียนแบบติดตั้งจริง (Shop Drawing) แบบแสดงการติดตั้งจริง (As-built Drawing) การแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า การประมาณการระบบไฟฟ้าบ้านชั้นเดียว บ้าน 2 ชั้น และอาคารต่าง ๆ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) การจัดทำใบเสนอราคา การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณในการทำใบเสนอราคา

30104-2012 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3
Electronic Circuits

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบ ทดสอบและต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานและลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังทั่วไป
2. สามารถวิเคราะห์วงจร ตรวจสอบ ทดสอบและต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานและซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์วงจรอิเล็กทรอนิกส์
2. ตรวจสอบ ทดสอบและต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. ประยุกต์ใช้งาน ตรวจสอบ ทดสอบ ต่อวงจรและซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการหาลักษณะสมบัติกระแส แรงดันและแบบจำลองของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การไบแอสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายพื้นฐานที่ใช้ทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์วงจรขยายสำหรับสัญญาณขนาดเล็กที่ใช้ทรานซิสเตอร์ ผลตอบสนองเชิงความถี่ของวงจรขยายแบบเชิงเส้นสำหรับสัญญาณขนาดเล็กที่ใช้ทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์วงจรขยายที่มีการป้อนกลับ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้กับวงจรแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นวงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรขยายกำลัง แหล่งจ่ายไฟกระแสตรงแบบเชิงเส้นและแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงแบบวิธีสวิตช์

30104-2013 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2-3-3
Power Electronics

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบแหล่งจ่ายไฟชนิดต่าง ๆ จำลองการทำงานของวงจรแปลงผันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แบบแรงดันเอาต์พุตคงที่และปรับค่าได้
2. สามารถออกแบบแหล่งจ่ายไฟชนิดต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้แหล่งจ่ายไฟชนิดต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับแบบแรงดันเอาต์พุตคงที่และปรับค่าได้
2. ออกแบบแหล่งจ่ายไฟชนิดต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม
3. จำลองการทำงานของวงจรแปลงผันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. ประยุกต์ใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แบบแรงดันเอาต์พุตคงที่และปรับค่าได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของการแปลงผันกำลังไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์พาสซีฟและวัสดุแม่เหล็ก วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบใช้ไดโอดและแบบควบคุมเฟสชนิดเฟสเดียวและหลายเฟส การจำลองการทำงานของวงจรแปลงผันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อินเวอร์เตอร์ซึ่งแปลงกระแสตรงเป็นกระแสสลับ วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ การประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

30104-2014 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Electronics

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้งานวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ ใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกลอัจฉริยะ ด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจลักษณะสมบัติอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการผลิตอัตโนมัติ วงจรการรับและส่งข้อมูล วงจรเรียงกระแสแบบควบคุมได้ วงจรแปลงผันระดับแรงดันกระแสตรง วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและวงจรอินเวอร์เตอร์
2. สามารถประยุกต์ใช้รีเลย์ชนิดโซลิดสเตต อุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตควบคุมงานทางอุตสาหกรรม วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกลอัจฉริยะ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับลักษณะสมบัติอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการผลิตอัตโนมัติ วงจรการรับและส่งข้อมูล
2. ประมวลความรู้เกี่ยวกับลักษณะสมบัติวงจรเรียงกระแสแบบควบคุมได้ วงจรแปลงผันระดับแรงดันกระแสตรง วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและวงจรอินเวอร์เตอร์
3. ใช้รีเลย์ชนิดโซลิดสเตต อุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตควบคุมงานทางอุตสาหกรรม
4. ประยุกต์ใช้งานวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ
5. ประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกลอัจฉริยะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการผลิตอัตโนมัติ วงจรการรับและส่งข้อมูล วงจรเรียงกระแสแบบควบคุมได้ วงจรแปลงผันระดับแรงดันกระแสตรง วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังวงจรอินเวอร์เตอร์ รีเลย์ชนิดโซลิดสเตต อุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตสำหรับการควบคุมทางอุตสาหกรรม วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และมอเตอร์สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกลอัจฉริยะเบื้องต้น

30104-2015 ดิจิทัลประยุกต์ 2-3-3
Digital Applications

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้งานวงจรดิจิทัลแบบต่าง ๆ ด้วยของจริงและหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานไฟฟ้า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการออกแบบและคุณสมบัติของวงจรดิจิทัลแบบต่าง ๆ
2. ทักษะการออกแบบ วิเคราะห์วงจรดิจิทัลแบบต่าง ๆ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานวงจรดิจิทัลแบบต่าง ๆ ด้วยของจริงและหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง สัญลักษณ์และหลักการทำงานของอุปกรณ์วงจรดิจิทัล
2. ออกแบบต่อวงจรลอจิก
3. ออกแบบ ประยุกต์ใช้ CPLD และ FPGA
4. ประยุกต์ใช้งานวงจรดิจิทัลแบบต่าง ๆ ด้วยของจริงและหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเลขฐานต่าง ๆ ลอจิกเกต โครงสร้างของวงจรรวมประเภท TTL และ CMOS คณิตศาสตร์ของ Boolean และสมการ Logic, De Morgan’s Theorem การวิเคราะห์วงจรคอมบิเนชั่น การลดตัวแปรในฟังก์ชั่น วงจรคอมบิเนชั่น วงจรมัลติเพล็กซ์ ดีมัลติเพล็กซ์ ดีโค้ดเดอร์ เอ็นโค้ดเดอร์ คอมพาราเตอร์ วงจรโมโนสเตเบิ้ล และสัญญาณนาฬิกา ฟลิปฟลอป วงจรนับและชิฟรีจิสเตอร์แบบต่าง ๆ วงจรพื้นฐาน A/D และ D/A Converter และการนำไปใช้งาน โครงสร้างและการใช้งานหน่วยความจำ การออกแบบวงจรด้วยภาษา VHDL การประยุกต์ใช้ CPLD และ FPGA

30104-2016 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 2-3-3
Microcontroller

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมควบคุม ประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมระบบไฟฟ้าด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้าง ระบบและการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมการติดต่อระบบและตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรม ประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมระบบไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมระบบไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง ระบบและการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. ใช้เครื่องมือเขียนโปรแกรมควบคุมการติดต่อระบบและตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรม
3. ประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรประกอบการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ รีจีสเตอร์ ระบบบัสและการทำงาน ชุดคำสั่งของไมโครคอนโทรลเลอร์ ใช้เครื่องมือเขียนโปรแกรมและโปรแกรมช่วยในการทดสอบ โดยใช้ชุดคำสั่งของไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุม การติดต่อซีพียูกับหน่วยความจำ อินพุต เอาต์พุตการอินเตอร์รัพต์ การติดต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์ภายนอกแบบเบื้องต้นและผ่านระบบสื่อสาร การประยุกต์ใช้งานในระบบควบคุมทางไฟฟ้าแบบต่าง ๆ

30104-2017 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 1-3-2
Internet of Things

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี Internet of Thing ในชีวิตประจำวัน Internet of Thing for Smart Home & Smart

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมเชื่อมต่อสมองกลฝังตัวส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเครือข่ายคลาว์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) และเขียนแอพพลิเคชั่นเพื่อควบคุมการทำงานของสมองกลฝังตัว การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ ความถูกต้องและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Thing)
2. มีทักษะเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อสมองกลฝังตัวส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเครือข่ายคลาว์คอมพิวติ้ง
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม ความถูกต้องและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Thing)
2. เขียนโปรแกรมเชื่อมต่อสมองกลฝังตัวส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเครือข่ายคลาว์คอมพิวติ้ง
3. เขียนแอพพลิเคชั่นเพื่อควบคุมการทำงานของสมองกลฝังตัว
4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Thing) เขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับสมองกลฝังตัวเพื่ออ่านค่าเซนเซอร์แบบต่างๆ แสดงผลลัพธ์ผ่านหน้าจอ ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเครือข่าย ระบบคลาว์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) เขียนแอพพลิเคชั่นเพื่อควบคุมการทำงานของสมองกลฝังตัว เพื่ออ่านค่าเซนเซอร์ ประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในการทำระบบ Smart Home และ Smart Farm เป็นต้น

30104-2018 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 2-3-3
Electric Drive

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ทดสอบ บำรุงรักษา ควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า
2. มีทักษะในการติดตั้ง ทดสอบ บำรุงรักษา ควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. ติดตั้ง ทดสอบ บำรุงรักษา ควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า
2. ติดตั้ง ทดสอบ บำรุงรักษา ควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า
3. แก้ปัญหาระบบการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับติดตั้ง ทดสอบ บำรุงรักษา ควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า โมเมนต์ของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ชนิดเบรกด้วยไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของพลังงานระหว่างการเริ่มเดินและการเบรก การคำนวณการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าโดยใช้วิธีการวิเคราะห์และทางกราฟ การคำนวณพิกัดของมอเตอร์เครื่องจักรกลลากจูงที่สำคัญ วงจรไฟฟ้าและการควบคุมเครื่องจักรกลลากจูง การคำนวณแบบง่าย การประยุกต์ควบคุมกระบวนการในงานอุตสาหกรรม การเริ่มหมุนและควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้า

30104-2019 อุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า 1-2-2
Control Valve with Electric Device

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ทดสอบและตรวจซ่อมอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการทดสอบ การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า
2. สามารถทดสอบและตรวจซ่อมอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. ประยุกต์ใช้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า
2. ทดสอบและตรวจสอบซ่อมอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบ การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้าในงานผลิตไฟฟ้าในรูปแบบ Motor Operate Valve, Solenoid Valve การติดตั้ง การบำรุงรักษา การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2020 เครื่องกลไฟฟ้า 2 2-3-3

Electrical Machine 2

วิชาบังคับก่อน : 30104-2005 เครื่องกลไฟฟ้า 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัสด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัสแบบต่าง ๆ
2. สามารถประลองและทดสอบลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส
2. คำนวณ ทำนาย หาค่าพารามิเตอร์
3. ทดสอบ หาลักษณะสมบัติของมอเตอร์
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับในสภาวะไม่มีโหลดและมีโหลด โวลเตจเรกกูเลชันและการหาค่าซิงโครนัสอิมพีแดนซ์ การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์ซิงโครนัส วงจรสมมูลและเฟสเซอร์ไดอะแกรม การปรับแต่งค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ หลักการทำงานและลักษณะสมบัติของมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟสและเฟสเดียวแบบต่าง ๆ วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์

30104-2021 เครื่องกลไฟฟ้า 3 2-3-3

Electrical Machine 3

วิชาบังคับก่อน : 30104-2020 เครื่องกลไฟฟ้า 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ต่อและขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เริ่มเดินและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การเริ่มเดินและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยวิธีการต่าง ๆ
2. สามารถประลองการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การเริ่มเดินและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยวิธีการต่าง ๆ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ในการต่อ เริ่มเดินและควบคุมความเร็วเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ
2. ต่อและขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
3. เริ่มเดินและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะการต่อและขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เริ่มเดินและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ ด้วยวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การเริ่มเดินและการควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับด้วยวิธีการต่าง ๆ การคำนวณหาค่าแรงบิดขณะเริ่มเดิน ความเร็วรอบ ระบบควบคุมแบบวาล์วเลียวาล์วแบบคาสเคด แบบเซลล์ซิงค์และอื่น ๆ

30104-2022 หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง 2-2-3
Power Transformer

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลง
2. เขียนวิธีการตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลง
2. ทดสอบและการตรวจซ่อมหม้อแปลงไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้การตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับข้อมูลทางเทคนิค (Technical Specification) ของหม้อแปลงไฟฟ้า การบำรุงรักษาเชิงป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การประกอบ/การทดสอบทางไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 400 V ถึง 500 kV : 50 kVA วิธีการพันหม้อแปลง การบันทึกและรายงานการซ่อมหม้อแปลง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2023 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2-2-3
Generator

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. วิธีตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้หลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. ทดสอบ และการตรวจซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการตรวจสอบซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทางกายภาพ ทางกล และทางไฟฟ้า หลักการเดินเครื่องและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า การบันทึกและรายงาน การซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม

30104-2024 มอเตอร์ไฟฟ้า 2-2-3
Motors

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบ ตรวจสอบ และซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้า
2. ตรวจสอบและซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การทดสอบ การตรวจสอบและการซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้หลักการทดสอบ ตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้า
2. ทดสอบและตรวจสอบซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. บำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้การทดสอบ การตรวจสอบและการซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานและส่วนประกอบของมอเตอร์ไฟฟ้า การทดสอบมอเตอร์ไฟฟ้า การตรวจซ่อมบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้า ทางกายภาพ ทางกลและทางไฟฟ้าของมอเตอร์ DC และ AC แรงดัน 200 V : 0.1 kW ถึง 4450 kW ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า บันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2025 การส่องสว่าง 3-0-3
Illuminations

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณ ออกแบบ การให้แสงสว่างในสถานที่ต่าง ๆ ตามมาตรฐานด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการธรรมชาติของแสง การมองเห็น การกำเนิดแสงและการบังคับแสง
2. คำนวณ ออกแบบ การให้แสงสว่างในสถานที่ต่าง ๆ ตามมาตรฐาน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การคำนวณ ออกแบบ การให้แสงสว่างในสถานที่ต่าง ๆ ตามมาตรฐาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการกำเนิดแสงและการมองเห็น
2. ออกแบบระบบแสงสว่างในอาคารและนอกอาคาร
3. วางแผนแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน
4. ประยุกต์ใช้การให้แสงสว่างในสถานที่ต่าง ๆ ตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการกำเนิดแสงและการมองเห็น ความสัมพันธ์ระหว่างแสงสว่างและการมองเห็น ปริมาณและคุณภาพของการส่องสว่าง ลักษณะเฉพาะของแหล่งกำเนิดแสง การควบคุมแสงสว่างและโคมไฟ การออกแบบแสงสว่างในอาคาร แสงสว่างสำหรับโรงแรมและสถานที่ทำงาน แสงสว่างภายในโรงงาน แสงสว่างนอกอาคาร ตามมาตรฐานและแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

30104-2026 การติดตั้งไฟฟ้า 2 2-3-3
Electrical Installation 2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปักเสา ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการติดตั้งเสาไฟฟ้า อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า
2. ติดตั้งเสาไฟฟ้า อุปกรณ์ ในระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่นด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การปักเสา ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หลักการติดตั้งเสาไฟฟ้าและการยึดโยงเสาไฟฟ้า อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า ระบบสายประธานและสายป้อน
2. ติดตั้ง วางระบบสายประธาน สายป้อนชนิดเหนือศีรษะและใต้ดิน
3. บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการปักเสา การติดตั้ง การทดสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หลักการติดตั้งเสาไฟฟ้าและการยึดโยงเสาไฟฟ้า หลักการติดตั้งอุปกรณ์บนเสาไฟฟ้าภายนอกอาคาร อุปกรณ์ควบคุมและป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้า ระบบการต่อลงกราวด์ของอุปกรณ์แรงสูง การใช้เครื่องมือในงานติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ วงจรระบบสายประธานและสายป้อนชนิดเหนือศีรษะและใต้ดิน บ่อพักสาย การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า

30104-2027 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Electrical

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เดินสายไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ระบบป้องกันกระแสเกิน และการติดตั้งมอเตอร์และการควบคุมมอเตอร์ด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการทำงานด้วยความปลอดภัย กฎระเบียบการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส
2. สามารถอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย และการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์การอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน กฎระเบียบของการไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การติดตั้งมอเตอร์และการควบคุมมอเตอร์
2. อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า
3. เดินสายด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้าและรางเดินสาย
4. ประยุกต์ใช้การอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ประกอบแผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธาน ติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน กฎระเบียบของการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส การทำงานการตรวจสอบและการบำรุงรักษาด้านไฟฟ้าอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า ชนิดและขนาดของสายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน การอ่านแบบระบบไฟฟ้า การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ และการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์

30104-2028 ระบบปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Air Condition

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เลือกชนิด ขนาด ติดตั้ง ควบคุมและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการปรับอากาศ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม
2. สามารถคำนวณโหลดความร้อนและหาค่าอุณหภูมิ ความชื้นจากแผนภูมิไซโครเมตริก เลือกชนิด ขนาด เครื่องปรับอากาศและหาค่าอุณหภูมิ ความดันจากแผนภูมิสารทำความเย็น
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. เลือกชนิด ขนาด ติดตั้ง ควบคุมและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการปรับอากาศ หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
2. คำนวณโหลดความร้อนและหาค่าอุณหภูมิ ความชื้นจากแผนภูมิไซโครเมตริก
3. หาค่าอุณหภูมิ ความดัน จากแผนภูมิสารทำความเย็น
4. เลือกชนิด ขนาด ติดตั้ง ควบคุมและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการปรับสภาวะอากาศ จากแผนภูมิไซโครเมตริก ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบระเหยสารทำความเย็นโดยตรงและแบบน้ำเย็น การคำนวณโหลดความร้อนและเลือกชนิด ขนาด เครื่องปรับอากาศที่เหมาะสม การติดตั้ง ควบคุมและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม

30104-2029 เทคนิคหุ่นยนต์ 2-3-3
Robotic Techniques

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมหุ่นยนต์ ด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิทยาการรูปแบบของหุ่นยนต์และแบบจำลองจลศาสตร์ของหุ่นยนต์
2. มีความสามารถเชื่อมต่อ ตรวจสอบ บำรุงรักษา และควบคุมหุ่นยนต์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมหุ่นยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับวิทยาการรูปแบบและแบบจำลองจลศาสตร์ของหุ่นยนต์
2. ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวรับรู้และอุปกรณ์ขับเคลื่อนหุ่นยนต์
3. เชื่อมต่ออุปกรณ์สื่อสารและควบคุมหุ่นยนต์
4. ตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบตัวรับรู้และควบคุมหุ่นยนต์
5. ประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวรับรู้และอุปกรณ์ขับเคลื่อนหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิทยาการของหุ่นยนต์ขั้นแนะนำ แบบจำลองจลศาสตร์ของหุ่นยนต์ พื้นฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหุ่นยนต์ ตัวรับรู้ของหุ่นยนต์ อุปกรณ์ขับเคลื่อนของหุ่นยนต์ แบบจำลองคอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับหุ่นยนต์ ระบบสื่อสารและควบคุมของหุ่นยนต์

30104-2030 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 2-3-3
Automation System and Industrial Robotics

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. สามารถติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถในประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
3. ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
4. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอ่านแบบชิ้นส่วนทางกล การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ชิ้นส่วนทางกล การประกอบชิ้นส่วนทางกลและตรวจสอบการติดตั้งชิ้นส่วนทางกล การติดตั้งระบบนิวเมติกส์ การติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

30104-2031 สมองกลฝังตัว 1-4-3
Embedded System

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว ระดับ 4 พัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบสมองกลฝังตัว

2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Electronic Circuit Designing by Computer) รหัสหลักสูตร 3020084190103

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมควบคุมสมองกลฝังตัวในงานอุตสาหกรรม และงานอื่น ๆ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจสถาปัตยกรรมและหลักการทำงานของสมองกลฝังตัว ชุดคำสั่ง การประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัวในงานอุตสาหกรรม

2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมควบคุม ประกอบ ทดสอบระบบการทำงาน และประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัวในงานอุตสาหกรรมกับงานอื่น ๆ

3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม ความถูกต้องและปลอดภัย

4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมองกลฝังตัวควบคุมในงานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการหลักการทำงานของสมองกลฝังตัว ชุดคำสั่ง การประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัวกับงานอื่น ๆ

2. ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์วงจรสมองกลฝังตัว

3. เขียนโปรแกรมควบคุมสมองกลฝังตัว

4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมองกลฝังตัวควบคุมในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของสมองกลฝังตัว ลักษณะสัญญาณ กระบวนการทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก ซอฟต์แวร์ ชุดคำสั่ง เขียนโปรแกรมควบคุม ไฟล์ไลบรารี (Library) การวัดและทดสอบ วงจรใช้งานของสมองกลฝังตัว พัฒนาโปรแกรมควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ประยุกต์ใช้สมองกลฝังตัวควบคุมในงานอุตสาหกรรมและงานอื่น ๆ

30104-2032 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2-3-3
Computer Control Networks

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เชื่อมต่อระบบเครือข่ายการควบคุมกับอุปกรณ์ควบคุม บริการงานระบบเครือข่ายการควบคุมด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์การควบคุม
2. มีทักษะการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายการควบคุมกับอุปกรณ์ควบคุม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ควบคุมในระบบเครือข่าย

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการและการควบคุมบนเครือข่าย
2. เชื่อมต่อการควบคุมและส่งผ่านข้อมูลควบคุมบนระบบเครือข่าย
3. เชื่อมต่ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์กับระบบเครือข่ายการควบคุม
4. บริการงานระบบเครือข่ายการควบคุม
5. ประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ควบคุมในระบบเครือข่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์การควบคุม (Computer Control Network) ขั้นแนะนำ องค์ประกอบของระบบเครือข่ายการควบคุม ระบบปฏิบัติการเครือข่าย การเชื่อมต่อการควบคุมบนระบบเครือข่าย รูปแบบโทโปโลยี ประเภทและขนาดของเครือข่าย ระดับความปลอดภัยข้อมูลในเครือข่าย เทคนิคสวิตชิ่ง พื้นฐานข้อมูลและสัญญาณ การส่งผ่านข้อมูลและการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ควบคุม สื่อกลางและอุปกรณ์การส่งข้อมูล การตรวจจับและการควบคุมข้อผิดพลาด การควบคุมการไหลของข้อมูล มาตรฐานและระบบความปลอดภัยเครือข่าย โปรโตคอลเครือข่าย แบบจำลองการสื่อสารข้อมูลระบบโอเอสไอ (OSI) การรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย การควบคุมขั้นแนะนำกับระบบปฏิบัติการเครือข่าย

30104-2033 เทคนิคการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 2-3-3
Computer Control Interface Techniques

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนและประยุกต์ใช้โปรแกรมในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอกด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานของไมโครคอมพิวเตอร์และระบบบัสแบบต่าง ๆ
2. สามารถเขียนและประยุกต์ใช้โปรแกรมในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานระบบไมโครคอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและบัสภายใน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของไมโครคอมพิวเตอร์และระบบบัสแบบต่าง ๆ
2. เขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. ประยุกต์ใช้งานระบบไมโครคอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและบัสภายใน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบบัสแบบต่างๆ การเขียนโปรแกรมและพัฒนาแอพพลิเคชันด้วยโปรแกรมภาษาระดับสูงในการควบคุมระบบ การประยุกต์ใช้งานระบบไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและบัสภายใน วิธีที่ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก

30104-2034 การส่งและจ่ายไฟฟ้า 3-0-3
Transmission and Distribution System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณหาพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบสายส่งด้วยความประณีต รอบคอบและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบการส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า
2. สามารถคำนวณหาพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบสายส่ง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
4. มีความสามารถประยุกต์การคำนวณหาพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบสายส่ง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับระบบการส่งและจ่ายไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า แรงดึงและระยะหย่อนของสายไฟฟ้า
2. คำนวณหาพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบสายส่ง
3. พยากรณ์โหลด หาพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการคำนวณหาพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบสายส่ง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า การพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิตไฟฟ้า ระบบส่งกำลังไฟฟ้า การหาแรงดึงและระยะหย่อนของสายไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ของสายส่ง ความสัมพันธ์ของแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าในระบบส่งจ่าย และระบบจำหน่ายสถานีไฟฟ้าย่อย การจัดสัมพันธ์ของฉนวนระบบจำหน่าย คุณลักษณะของโหลด การพยากรณ์โหลด การส่งกำลังไฟฟ้าด้วยแรงดันสูง การคำนวณระบบต่อหน่วย

30104-2035 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3-0-3
Power System Protection

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณ ออกแบบ การป้องกันระบบไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจชนิดขนาดและหลักการทำงานอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. คำนวณ ออกแบบ รีเลย์ ในระบบป้องกัน ลักษณะและคุณสมบัติของรีเลย์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การคำนวณ การออกแบบ และการป้องกันระบบไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและหลักการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน
2. ออกแบบอุปกรณ์ป้องกันในระบบไฟฟ้า
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการคำนวณ ออกแบบอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและการป้องกันของการเกิดฟอลท์ ระบบไฟฟ้ากำลัง ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า ฟิวส์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ ตัวป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วลงดิน การป้องกันร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ลักษณะสมบัติของรีเลย์ป้องกันแบบทางกลและโซลิดสเตทในระบบจำหน่าย การนำรีเลย์ป้องกันไปใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า บัสบาร์ สายส่ง ระบบการต่อลงดิน การป้องกันฟ้าผ่า

30104-2036 การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า 2-3-3
Electrical Systems Maintenance

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผลด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบการซ่อมบำรุงไฟฟ้า การจัดระบบขั้นตอน การซ่อมบำรุงรักษาและการรายงานผล
2. ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า
2. วางแผนการซ่อมตามคู่มือการใช้งาน
3. รายงานผลการดำเนินการ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้า วิเคราะห์ปัญหาตามตารางเวลาที่กำหนดจากคู่มืออุปกรณ์หรือระยะเวลาการใช้งาน กำหนดแผนงาน งบประมาณดำเนินการ สรุปรายงานผล บันทึกข้อมูลจัดเก็บอย่างเป็นระบบ

30104-2037 ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในอาคาร 2-3-3
Electrical and Communication in Building System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบ วางระบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบสื่อสารสำหรับอาคารขนาดใหญ่ด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของอุปกรณ์ระบบสื่อสารสำหรับอาคารขนาดใหญ่
2. สามารถติดตั้งระบบสื่อสารในอาคารขนาดใหญ่
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การออกแบบ วางระบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบสื่อสารสำหรับอาคารขนาดใหญ่

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์และระบบอาคารขนาดใหญ่
2. ออกแบบ วางระบบสื่อสารสำหรับอาคารขนาดใหญ่
3. ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบสื่อสารสำหรับอาคารขนาดใหญ่
4. ประยุกต์ใช้การออกแบบ วางระบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบสื่อสารสำหรับอาคารขนาดใหญ่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบโทรศัพท์ ระบบเสียง ระบบ MATV ระบบกล้องวงจรปิด ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบอื่น ๆ สำหรับอาคารขนาดใหญ่

30104-2038 การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้าง 2-3-3
Lightning Protection for Building

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ตรวจสอบระบบป้องกันฟ้าผ่าและต่อลงดินสำหรับสิ่งปลูกสร้างด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจระบบการป้องกันฟ้าผ่าและต่อลงดิน
2. ติดตั้ง ตรวจสอบระบบการต่อลงดินและป้องกันฟ้าผ่า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่นด้วยความรับผิดชอบ และคำนึงถึงความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ระบบการป้องกันฟ้าผ่าและต่อลงดิน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับระบบป้องกันฟ้าผ่าตามมาตรฐาน วสท. หรือมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดินได้ตามคู่มือมาตรฐาน
3. ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดินตามมาตรฐาน วสท. หรือมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในระบบการป้องกันฟ้าผ่าและต่อลงดิน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการกำเนิดไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง สนามไฟฟ้าและเทคนิคฉนวน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า การใช้เครื่องมือ และการบำรุงรักษา มาตรฐานที่เกี่ยวข้องในระบบการต่อลงดินและป้องกันฟ้าผ่า การตรวจสอบค่าและบำรุงรักษาในระบบ การใช้เครื่องวัดทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบตัวนำไฟฟ้า ข้อกำหนดและการติดตั้งอุปกรณ์ยึดตัวนำไฟฟ้า การอ่านแบบในระบบการเชื่อมแบบหลอมละลายด้วยความร้อน อุปกรณ์ป้องกันเสิร์จ (SPD) การติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าและต่อลงดิน ประเภทหลังคา และการติดตั้งอุปกรณ์ในระบบ

30104-2039 อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า 1-2-2
Electrical Protection Devices

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
2. สามารถทดสอบและการตรวจซ่อมอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. ประยุกต์ใช้ในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
2. ทดสอบและตรวจซ่อมอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและหลักการทดสอบอุปกรณ์ป้องกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ขนาดต่าง ๆ หม้อแปลง ตู้จ่ายกำลังไฟฟ้า Surge Arrester การติดตั้ง การบำรุงรักษา การบันทึก และรายงานการซ่อมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2040 โรงต้นกำลังไฟฟ้า 3-0-3
Power Plant

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโรงจักรไฟฟ้า ระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า และโหลดโปรดักชั่น วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ด้วยความประณีต รอบคอบและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า โหลดโปรดักชั่น การทำงานของโรงจักรไฟฟ้า และเศรษฐศาสตร์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า
2. สามารถวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโรงจักรไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้โรงจักรไฟฟ้า ระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า และโหลดโปรดักชั่น วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโรงจักรไฟฟ้า ระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า โหลดโปรดักชั่น และเศรษฐศาสตร์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า
2. วิเคราะห์กรณีศึกษาข้อดี ข้อเสียของโรงจักรไฟฟ้า
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับโรงจักรไฟฟ้า ระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า โหลดโปรดักชั่น และวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกราฟของโหลด กราฟของโหลดในช่วงเวลาและตัวประกอบของโหลด แหล่งพลังงาน โรงจักรพลังน้ำ โรงจักรพลังไอน้ำ โรงจักรพลังความร้อนร่วม โรงจักรกังหันแก๊ส โรงจักรดีเซล โรงจักรพลังนิวเคลียร์ โรงจักรไฟฟ้าที่ใช้พลังงานทางเลือก การดำเนินงานในระบบไฟฟ้ากำลังเชิงเศรษฐศาสตร์ การออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย เทคนิคการก่อสร้างและติดตั้ง หลักการดำเนินงานและการบำรุงรักษา

30104-2041 ระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน 1-2-2
Fire Alarm and Fire Fighting System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบ ตรวจซ่อม และบำรุงรักษาระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกันด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการระบบเตือนภัยอัคคีภัยและการป้องกัน
2. สามารถทดสอบและตรวจซ่อมระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. ประยุกต์ใช้งานในการบำรุงรักษาระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการระบบเตือนภัยอัคคีภัยและการป้องกัน
2. ทดสอบและตรวจซ่อมระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน
3. บำรุงรักษาระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน
4. ประยุกต์ใช้การทดสอบ การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน มาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัยอุปกรณ์ตรวจสอบจับควัน เปลวไฟ ความร้อน สัญญาณเตือนและแสดงตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ ตู้ควบคุมระบบเตือนภัยไฟฉุกเฉิน ระบบแจ้งเหตุ การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2042 อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 2-2-3
Power Generation Industry

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนผังโครงสร้างการทำงานระบบผลิตไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เลือกและจัดเตรียมข้อมูลจากคู่มือการผลิต เพื่อเตรียมเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าด้วยความละเอียด รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการระบบผลิตไฟฟ้าพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม พลังงานหมุนเวียน พลังน้ำ พลังงานนิวเคลียร์
2. เขียนผังโครงสร้างการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม พลังงานหมุนเวียน พลังน้ำ พลังงานนิวเคลียร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม พลังงานหมุนเวียน พลังน้ำ พลังงานนิวเคลียร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการผลิตไฟฟ้าจากพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม พลังงานหมุนเวียน พลังงานน้ำ พลังงาน นิวเคลียร์
2. เขียนผังโครงสร้างการทำงานระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม พลังงานหมุนเวียน พลังงานน้ำพลังงานนิวเคลียร์
3. เลือกข้อมูลจากคู่มือการผลิตเพื่อการเดินเครื่องระบบผลิตไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม พลังงานหมุนเวียน พลังน้ำ พลังงานนิวเคลียร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและโครงสร้างการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้า พลังงานความร้อน พลังงานความร้อนร่วม พลังงานหมุนเวียน พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ ระบบผลิตไฟฟ้าเชื้อเพลิงแข็ง เชื้อเพลิงเหลวและเชื้อเพลิงก๊าซ แปลความหมายของสัญลักษณ์ รหัส ข้อมูล ตัวเลขในผังระบบผลิตไฟฟ้า เลือก และจัดเตรียมข้อมูลจากคู่มือการผลิตเพื่อเตรียมเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า

30104-2043 เทคโนโลยีเดินเครื่องโรงไฟฟ้า 2-3-3
Power Plant Operations Technology

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เดินเครื่อง ระบบผลิตไอน้ำ ระบบกังหันไอน้ำ ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบผลิตไฟฟ้าและแก้ปัญหาในสภาวะผิดปกติด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างของอุปกรณ์ควบคุม ระบบเฝ้าติดตามและแจ้งข้อมูลการ เดินเครื่อง ระบบแจ้งเตือนสิ่งผิดปกติจากการเดินเครื่อง
2. เดินเครื่อง ระบบผลิตไอน้ำ ระบบกังหันไอน้ำ ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบผลิตไฟฟ้า และแก้ปัญหาในสภาวะผิดปกติ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การเดินเครื่อง ระบบผลิตไอน้ำ ระบบกังหันไอน้ำ ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบผลิตไฟฟ้าและแก้ปัญหาในสภาวะผิดปกติ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าจำลอง
2. เดินเครื่องระบบผลิตไอน้ำ ระบบกังหันไอน้ำ ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าจำลอง
3. แก้ปัญหาในการเดินเครื่อง ระบบผลิตไอน้ำ ระบบกังหันไอน้ำ ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และระบบผลิตไฟฟ้าในสภาวะผิดปกติลักษณะต่าง ๆ
4. ประยุกต์ใช้การเดินเครื่อง ระบบผลิตไอน้ำ ระบบกังหันไอน้ำ ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และระบบผลิตไฟฟ้าในสภาวะผิดปกติลักษณะต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหา การใช้อุปกรณ์ควบคุม ระบบเฝ้าติดตามและแจ้งข้อมูลการเดินเครื่อง ระบบแจ้งเตือนสิ่งผิดปกติจากการเดินเครื่องในระบบผลิตไอน้ำ ระบบกังหันไอน้ำ ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบผลิตไฟฟ้า และแก้ปัญหาในสภาวะผิดปกติ

30104-2044 อุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า 2-2-3
Switch Gear

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า
2. สามารถทดสอบ ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การทดสอบและการตรวจซ่อมอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้หลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า
2. ทดสอบ บำรุงรักษาและตรวจซ่อมอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้การติดตั้ง การทดสอบและการตรวจซ่อมอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างอุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า หลักการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าสำหรับอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า เช่น Low Voltage Switch gear, Medium Voltage Switch gear ขนาด 400V และ 6600 V:630A ถึง 4000A อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการเลือกใช้งานการทดสอบ การติดตั้ง การบำรุงรักษา การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2045 ระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า 2-2-3
Power Plant Control System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้งานระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้าและบำรุงรักษา บันทึกและรายงานการซ่อมด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้าและบำรุงรักษา
2. สามารถทดสอบระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการ การทดสอบและการบำรุงรักษาระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า
2. ทดสอบระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้หลักการ การทดสอบและการบำรุงรักษาระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานระบบควบคุม Opened Loop/Closed Loop สัญลักษณ์ไดอะแกรม การควบคุมและบำรุงรักษา PLC, DCS, AVR, EHG,Turbine Generator Control, ควบคุมการเผาไหม้ ระบบกำจัดกากอุตสาหกรรม การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2046 ระบบไฟฟ้าสำรอง 1-2-2
Electrical Backup System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบ ตรวจซ่อม และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสำรองด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำรอง
2. สามารถทดสอบและการตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าสำรอง
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานในการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสำรอง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบ ตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำรอง
2. ทดสอบและตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าสำรอง
3. บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสำรอง
4. ประยุกต์ใช้หลักการทดสอบ การทดสอบ การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสำรอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบและบำรุงรักษาแบตเตอรี่ ระบบประจุ ระบบระบายอากาศห้องแบตเตอรี่ระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2047 เครื่องมือวัดในระบบการผลิตไฟฟ้า 2-2-3
Electrical Generating Instrument

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ตรวจสอบ สอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบ สอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้า
2. สามารถติดตั้ง บำรุงรักษาเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบ ตรวจสอบ สอบเทียบเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้า
2. ติดตั้งเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้หลักการ การทดสอบ การตรวจสอบ การติดตั้งและการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดในระบบผลิตไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน หลักการทดสอบ ตรวจสอบ สอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดในระบบไฟฟ้า ด้านอุณหภูมิ ระดับการไหลก๊าซ กรด/ด่าง (ฝุ่นละออง) ความนำไฟฟ้า ปริมาณทางไฟฟ้าการติดตั้ง การบำรุงรักษา การสอบเทียบ การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2048 ความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง 2-3-3
Safety in High Voltage Power Stations

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงาน บำรุงรักษา งานด้านความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ ความสะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการด้านความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง
2. สามารถปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในในสถานีไฟฟ้าแรงสูงได้ตามข้อกำหนด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ ความสะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการในการปฏิบัติงาน การบำรุงรักษาด้านความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยการปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง
2. ปฏิบัติงานบนที่สูงในสถานีไฟฟ้าแรงสูงตามหลักความปลอดภัย
3. ปฏิบัติงานกับสารเคมีในสถานีไฟฟ้าแรงสูงตามหลักความปลอดภัย
4. ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในสถานีไฟฟ้าแรงสูงตามหลักความปลอดภัย
5. ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการปลด-สับ อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (Switching)
6. บำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงกรณีไม่ดับกระแสไฟฟ้า (Energized) ตามหลักความปลอดภัย
7. บำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงกรณีดับกระแสไฟฟ้า (De-Energized) ตามหลักความปลอดภัย
8. ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์และเครื่องมือด้านความปลอดภัยสำหรับงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ควบคุมการปฏิบัติงานบนที่สูง ควบคุมการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง รายงานเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรืออุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง การปฏิบัติงานบนที่สูงในสถานีไฟฟ้าแรงสูง การปฏิบัติงานกับสารเคมีในสถานีไฟฟ้าแรงสูง การปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในสถานีไฟฟ้าแรงสูงตามหลักความปลอดภัย การปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้า การปฏิบัติงานกับระบบดับเพลิงตามหลักความปลอดภัยในสถานีไฟฟ้าแรงสูง

30104-2049 การส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูง 2-3-3
High Voltage Power Station Transmission

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงานควบคุมอุปกรณ์ส่งไฟฟ้าในสภาวะปกติ สภาวะฉุกเฉิน ติดตามรายงานเหตุการณ์ประจำวัน ตรวจความพร้อมระบบควบคุมและป้องกันอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ตรวจความผิดปกติของอุปกรณ์ในลานไกไฟฟ้า ตรวจสอบใบรายการงานการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (Switching) เตรียมการก่อนทำการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง ปฏิบัติงานการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบครอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูงในสภาวะปกติและสภาวะฉุกเฉินพร้อมระบบควบคุมและป้องกันอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง
2. สามารถปฏิบัติงาน ตรวจสอบ การส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบครอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในการส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูง
2. ติดตามการรายงานเหตุการณ์ประจำวัน
3. ปฏิบัติงานควบคุมอุปกรณ์ส่งไฟฟ้าในสภาวะปกติ
4. ปฏิบัติงานควบคุมอุปกรณ์ส่งไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน
5. ตรวจความพร้อมระบบควบคุมและป้องกันอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง
6. ตรวจความผิดปกติของอุปกรณ์ในลานไกไฟฟ้า
7. ตรวจสอบใบรายการงานการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (Switching)
8. เตรียมการก่อนทำการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (Switching)
9. ปฏิบัติงานการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (Switching)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานการส่งไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าแรงสูง ติดตามการรายงานเหตุการณ์ประจำวัน ปฏิบัติงานควบคุมอุปกรณ์ส่งไฟฟ้าในสภาวะปกติ สภาวะฉุกเฉิน ตรวจความพร้อมระบบควบคุม ป้องกันอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ตรวจความผิดปกติของอุปกรณ์ในลานไกไฟฟ้า ปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (Switching) ในการควบคุมการจ่ายไฟฟ้า โดยสามารถตรวจสอบใบรายการงานการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง เตรียมการก่อนทำการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง งานการปลด-สับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

30104-2050 การแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน (ไฟดับ) 2-3-3
Troubleshooting in Power Transmission System in Emergency Situations

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

แก้ไขปัญหาระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน แก้ไขปัญหาหม้อแปลงส่งกำลังไฟฟ้าขัดข้อง แก้ไขปัญหาจุดจ่ายไฟและสายส่งไฟฟ้าขัดข้อง แก้ไขปัญหา main bus จ่ายไฟฟ้าขัดข้อง ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน และแนวทางการแก้ไขปัญหา
2. สามารถแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบครอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้แนวทางแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน และแนวทางการแก้ไขปัญหา
2. แก้ไขปัญหาหม้อแปลงส่งกำลังไฟฟ้าขัดข้อง
3. แก้ไขปัญหาจุดจ่ายไฟและสายส่งไฟฟ้าขัดข้อง
4. แก้ไขปัญหา main bus จ่ายไฟฟ้าขัดข้อง
5. ประยุกต์ใช้แนวทางแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลังไฟฟ้าในสภาวะฉุกเฉิน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานตรวจสอบ การแสดงผลการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน bus อุปกรณ์ควบคุมหม้อแปลง อุปกรณ์ป้องกันสายส่ง การป้องกันหม้อแปลง ความผิดปกติของ self-protection เบื้องต้นการปลดอุปกรณ์ ปลดสายส่งออกจากระบบ การสรุปรายงาน การแจ้งหน่วยบำรุงรักษา การดำเนินการแก้ไขการตรวจสอบ main bus การรายงานศูนย์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า การนำ main bus กลับคืนเข้าสู่ระบบ การนำ transfer bus เข้าจ่ายไฟแทน main bus การสรุปรายงานเหตุการณ์ การแจ้งหน่วยบำรุงรักษาดำเนินการแก้ไข

30104-2051 ความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง 2-3-3
Safety in High Voltage Transmission Line Maintenance Work

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ได้ตามข้อกำหนดด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ ความสะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
2. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ได้ตามข้อกำหนด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ ความสะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง กรณีไม่ดับกระแสไฟฟ้า (Energized) และกรณีดับกระแสไฟฟ้า (De-Energized)
2. ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการบำรุงรักษาระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
3. ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์และเครื่องมือด้านความปลอดภัยสำหรับงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
4. จัดทำรายงานการการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานบำรุงรักษาสายส่งแรงสูง
5. ประยุกต์ใช้หลักความปลอดภัย การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ การจัดทำรายงานการการตรวจสอบการบำรุงรักษาระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎความปลอดภัยทั่วไป กฎเฉพาะงานในการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ความหมายของสัญลักษณ์และป้ายสัญญาณเตือน ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง การใช้งานอุปกรณ์ช่วยเหลือและการช่วยชีวิตกรณีเหตุฉุกเฉิน อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ตรวจสอบความพร้อมเครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือพิเศษสำหรับใช้งาน จัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือในงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

30104-2052 การบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง 2-3-3
Maintenance of High Voltage Transmission Lines

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงานตรวจสอบ บำรุงรักษา งานสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ด้วยความละเอียดรอบครอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
2. สามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบครอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการ การตรวจสอบและการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
2. ตรวจสายส่งไฟฟ้าแรงสูงภาคพื้นดินเชิงป้องกัน
3. ตรวจอุปกรณ์สายส่งไฟฟ้าแรงสูงบนที่สูงเชิงป้องกัน
4. บำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเชิงแก้ไขกรณีไม่ดับกระแสไฟฟ้า (Energized)
5. บำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเชิงแก้ไขกรณีดับกระแสไฟฟ้า (De-Energized)
6. บำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Unplanned)
7. รื้อถอนอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
8. ติดตั้งอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
9. ประยุกต์ใช้หลักการ การตรวจสอบและการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานในการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ประกาศและข้อกำหนดเขตเดินสายส่งไฟฟ้าแรงสูง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง หลักการ ขั้นตอน และข้อกำหนดของการรื้อถอนและติดตั้งอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูง การใช้เครื่องมือเครื่องจักรสำหรับการรื้อถอนและติดตั้งอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

30104-2053 การตรวจสอบอุปกรณ์สายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน 2-3-3
Checking the High Voltage Transmission Line Equipment before Using

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งานด้วยความละเอียดรอบครอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการตรวจสอบอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน
2. สามารถตรวจสอบอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถประยุกต์การเตรียม การตรวจสอบอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน
2. ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงภาคพื้นดินก่อนใช้งาน
3. ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงบนที่สูงก่อนใช้งาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการและการตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงก่อนใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงภาคพื้นดิน อุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงบนที่สูงตามมาตรฐาน เอกสารประกอบสำหรับการทดสอบอุปกรณ์ การเตรียมเครื่องมือ เอกสารที่เกี่ยวข้อง การทดสอบอุปกรณ์ตามแผนงาน การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด การเสนอวิธีแก้ไขปัญหาหน้างานตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ การจัดทำรายงานผลงานตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงภาคพื้นดิน อุปกรณ์ในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงบนที่สูงเพื่อการตรวจรับ

30104-2054 ระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคาร 3-0-3
Horizontal and Vertical Transportation Systems in Building

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

แยกประเภทและเลือกการใช้งานระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคารด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคาร
2. สามารถแยกและเลือกประเภทการใช้งานของลิฟต์และบันไดเลื่อนแบบต่าง ๆ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ความรู้ในระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคาร

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของลิฟต์และบันไดเลื่อน
2. เลือกประเภทการใช้งานของลิฟต์และบันไดเลื่อน
3. ประยุกต์ใช้ความรู้โครงสร้าง องค์ประกอบ การแยกประเภทและการเลือกใช้งานระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบขนส่งแนวราบและแนวดิ่งในอาคารเบื้องต้น โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบลิฟต์และบันไดเลื่อนประเภทของลิฟต์และบันไดเลื่อนแบบต่าง ๆ วิธีการเลือกใช้ลิฟต์และบันไดเลื่อนเบื้องต้น

30104-2055 เทคโนโลยีลิฟต์และบันไดเลื่อน 2-3-3
Elevator and Escalator Technology

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการทำงานลิฟต์และบันไดเลื่อนด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเทคโนโลยีลิฟต์และบันไดเลื่อน
2. สามารถติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการทำงานลิฟต์และบันไดเลื่อน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการทำงานลิฟต์และบันไดเลื่อน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีลิฟต์และบันไดเลื่อน
2. ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการทำงานลิฟต์และบันไดเลื่อน
3. เลือกอุปกรณ์ใช้งานที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและสถานประกอบการ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีลิฟต์และบันไดเลื่อน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ประเภท อุปกรณ์ติดตั้ง อุปกรณ์ควบคุม การทำงานระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร ระบบความปลอดภัยและป้องกันในงานระบบลิฟต์และบันไดเลื่อน ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและสถานประกอบการ

30104-2056 ระบบลิฟต์ขนส่งและระบบงานอาคารสูง 2-3-3
Elevator Transport System and High Building System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อธิบายโครงสร้างและส่วนประกอบของลิฟต์ขนส่ง ประเภทของลิฟต์ หลักการทำงานของลิฟต์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการจัดการระบบลิฟต์ขนส่งและงานอาคารสูง
2. สามารถแยกประเภทและเลือกใช้งานของลิฟต์ขนส่ง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้งานของลิฟต์ขนส่งและการควบคุมการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบลิฟต์ขนส่ง
2. เลือกประเภทการใช้งานของลิฟต์ขนส่ง
3. ควบคุมการทำงานของลิฟต์ขนส่ง
4. ประยุกต์ใช้หลักการจัดการระบบลิฟต์ขนส่งและระบบควบคุมการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการระบบลิฟต์ขนส่งและงานอาคารสูง โครงสร้างและส่วนประกอบของลิฟต์ขนส่ง ประเภทของลิฟต์ หลักการทำงานของลิฟต์ ระบบป้องกันระบบลิฟต์ขนส่งและงานอาคารสูง ระบบลดแรงกระแทก และระบบควบคุมการทำงาน

30104-2057 การประมาณการระบบลิฟต์ 3-0-3
Elevator System Estimate

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและค่ารายการวัสดุอุปกรณ์ด้วยความละเอียดรอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการหลักการประมาณการระบบลิฟต์
2. สามารถแยกและประมาณรายการวัสดุอุปกรณ์ระบบลิฟต์จากแบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการประมาณการระบบลิฟต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการประมาณการระบบลิฟต์
2. ประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและค่ารายการวัสดุอุปกรณ์
3. ใช้โปรแกรมคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา
4. ประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการประมาณการระบบลิฟต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีดำเนินการ การวางแผนระบบลิฟต์ การถอดแบบ แยกรายการ การทำแบบติดตั้งจริง การประเมินประมาณความต้องการ การจัดเรียงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าแรงงาน การใช้โปรแกรมคำนวณในการทำใบเสนอราคา

30104-2058 การเขียนโปรแกรมในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์ 2-3-3
Programming in Elevator Electrical System Control

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์ด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์
2. สามารถเขียนโปรแกรม controller และคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการและการเขียนโปรแกรมในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์
2. เขียนโปรแกรม controller และคอมพิวเตอร์ในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์
3. ประยุกต์ใช้หลักการและการเขียนโปรแกรมในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของโปรแกรมในการควบคุมระบบไฟฟ้างานลิฟต์ และระบบงานอาคารสูง การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม การเขียนคำสั่งโปรแกรมควบคุมการทำงาน หลักการทำงานของเซ็นเซอร์ที่ใช้วัดและตรวจจับ ความเร็ว อุณหภูมิ ระดับ น้ำหนัก อุปกรณ์ควบคุมตัวตั้งเวลา ตัวนับ limit switch การนำเอาโปรแกรม controller และคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมแบบต่าง ๆ การรับและส่งสัญญาณติดต่อกับอุปกรณ์ระบบไฟฟ้างานลิฟต์

30104-2059 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบงานอาคารสูง 3-0-3
Safety in the Elevator Industry and High Building System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รายงานปัญหาและอุปสรรคด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบอาคารสูง
2. สามารถรายงานปัญหาและอุปสรรค ความเสี่ยงและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบอาคารสูง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบงานอาคารสูง
2. ประมวลผลด้านความเสี่ยงและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
3. รายงานปัญหาและอุปสรรคด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
4. ประยุกต์ใช้หลักความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบอาคารสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอุตสาหกรรมลิฟต์และระบบงานอาคารสูง ทฤษฎีด้านความปลอดภัย สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยแบบต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล ประเภทและการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ทางด้านความปลอดภัยในการบำรุงรักษา การประมวลผลด้านความเสี่ยงและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การรายงานปัญหาและอุปสรรคด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2060 การซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และระบบงานอาคารสูง 2-3-3
Maintenance of Elevator and High Building System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และระบบงานอาคารสูงด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และระบบงานอาคารสูงการจัดระบบขั้นตอนการบำรุงและการรายงานผล
2. สามารถซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และระบบงานอาคารสูง การรายงานผล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการและการวางแผนการซ่อมบำรุงรักษาตามคู่มือ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และระบบงานอาคารสูง
2. วางแผนการซ่อมบำรุงรักษาตามคู่มือการใช้งาน
3. รายงานผลการดำเนินงาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการและการวางแผนการซ่อมบำรุงรักษาตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง วิเคราะห์ปัญหาตามตารางกำหนดคู่มือของเครื่อง ระยะเวลาการทำงาน กำหนดแผนงานซ่อมและบำรุงรักษา การประมาณการค่าใช้จ่าย สรุปรายงานบันทึกประวัติข้อมูลการตรวจซ่อมและบำรุงรักษาอย่างมีระบบทั้งระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

30104-2061 การออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์ 2-3-3
Design of Electrical and Communication System in the Elevator

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์ด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการกฎมาตรฐานการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์
2. สามารถคำนวณกระแส แรงดัน กำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การคำนวณและการออกแบบระบบไฟฟ้าสื่อสารในลิฟต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกฎมาตรฐานการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์
2. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์
3. เลือกใช้อุปกรณ์ในงานป้องกันไฟฟ้าของลิฟต์
4. ประยุกต์ใช้การคำนวณและการออกแบบระบบไฟฟ้าสื่อสารในลิฟต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎมาตรฐานทางไฟฟ้าเกี่ยวกับระบบลิฟต์และระบบสื่อสารในลิฟต์ คำนวณและออกแบบระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในลิฟต์ ระบบจ่ายกำลัง แสงสว่าง ระบบป้องกันไฟฟ้าของลิฟต์

30104-2062 การเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง 2-3-3
Alarms in Elevator and High Building System

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ระบบเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูงและการใช้เครื่องมือในการเตือนภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการระบบเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง
2. สามารถใช้เครื่องมือในการเตือนภัย การบำรุงรักษาเครื่องมือเตือนภัยระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการระบบเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับระบบเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง
2. ใช้เครื่องมือในการเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง
3. บำรุงรักษาเครื่องมือเตือนภัยที่เกี่ยวข้องในระบบอาคารสูง
4. ประยุกต์ใช้หลักการระบบเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเตือนภัยในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือในการเตือนภัย การบำรุงรักษาเครื่องมือเตือนภัยที่เกี่ยวข้องในระบบลิฟต์และระบบงานอาคารสูง

30104-2063 เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้ 2-3-3
Solar Cells and Applications

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้ง ซ่อมและบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ระดับ 4
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างติดตั้งระบบโซล่าเซลล์ ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณ ออกแบบ ติดตั้ง ซ่อมแซม บำรุงรักษา ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยความรอบคอบ ความรับผิดชอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบเซลล์แสงอาทิตย์ การติดตั้ง ซ่อมแซม และการบำรุงรักษา
2. สามารถคำนวณ ออกแบบ ติดตั้ง ซ่อมแซม บำรุงรักษา ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ ความรับผิดชอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การคำนวณ ออกแบบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และการบำรุงรักษาระบบการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับชนิดเซลล์แสงอาทิตย์ คำนวณขนาดกำลังการผลิต การตรวจสอบความพร้อมก่อนติดตั้ง อุปกรณ์การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์
2. ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบ on grid, off grid
3. ตรวจสอบการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์และการติดตามหลังการใช้งาน
4. บำรุงรักษาระบบการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
5. ประยุกต์ใช้การคำนวณ ออกแบบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และการบำรุงรักษาระบบการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิดเซลล์แสงอาทิตย์ คำนวณขนาดกำลังผลิต ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบ on grid และ off grid อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ การตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบ on grid และ off grid อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ตรวจสอบการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ติดตามระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์หลังการใช้งาน บำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

30104-2064 การประเมินโครงข่าย พื้นที่ตำแหน่งในการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ 2-3-3
Evaluation of the Network, Area, and Installation Location of Solar Cells

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประเมินโครงข่ายไฟฟ้า พื้นที่ติดตั้ง ตำแหน่งติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการประเมินโครงข่าย พื้นที่ตำแหน่งในการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์
2. สามารถประเมินโครงข่ายไฟฟ้า พื้นที่ติดตั้ง ตำแหน่งติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ วิเคราะห์หาความต้องการของลูกค้า กำหนดตำแหน่งและการเชื่อมต่อระบบ วิเคราะห์ผลจากแบบจำลอง ประเมิน เปรียบเทียบค่าพลังงานที่ได้พร้อมสรุปผล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบและปลอดภัย มีความตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในการสรุปและรายงาน
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การประเมินโครงข่ายไฟฟ้า พื้นที่ติดตั้ง ตำแหน่งติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการประเมินโครงข่าย พื้นที่ตำแหน่งในการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์
2. ประเมินโครงข่ายไฟฟ้า พื้นที่ติดตั้ง ตำแหน่งติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
3. วิเคราะห์หาความต้องการของลูกค้า กำหนดตำแหน่งและการเชื่อมต่อระบบ
4. วิเคราะห์ผลจากแบบจำลอง ประเมิน เปรียบเทียบค่าพลังงานที่ได้พร้อมสรุปผล
5. ประยุกต์ใช้การประเมินโครงข่ายไฟฟ้า พื้นที่ติดตั้ง ตำแหน่งติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินการสำรองพลังงานไฟฟ้า ข้อมูลขีดจากกำลังการติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของสายส่ง สายจำหน่ายของการไฟฟ้า ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์และสรุปผลการ ประเมินโครงข่ายไฟฟ้า ประเมินลักษณะของพื้นที่ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ประเมินตำแหน่ง จุดเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า ทิศทาง ความลาดเอียงในการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และสรุปผลการประเมินพื้นที่ติดตั้ง วิเคราะห์เพื่อหาความต้องการของลูกค้าพร้อมกำหนดระบบให้เหมาะสม วิเคราะห์ผลจากแบบจำลอง ประเมินและ เปรียบเทียบค่าพลังงานที่ได้พร้อมสรุปผล

30104-2065 การออกแบบระบบไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ 2-3-3
Solar Cells Power Generation System Design

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมินด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
2. สามารถออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน เลือกระบบและอุปกรณ์ประกอบได้อย่างเหมาะสม กำหนดตำแหน่งการวางโครงสร้าง อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าและการเชื่อมต่อระบบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย มีความตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในการสรุปและรายงาน
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
2. ออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน
3. เลือกระบบและอุปกรณ์ประกอบได้อย่างเหมาะสม
4. กำหนดตำแหน่งการวางโครงสร้าง อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าและการเชื่อมต่อระบบ
5. ประยุกต์ใช้การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ตามผลการประเมิน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทบทวนความต้องการของลูกค้าหรือโครงการ ประเมินลักษณะพิกัดและกำลังไฟฟ้า กำหนดพลังงานไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในแต่ละวัน กำหนดการสำรองพลังงานไฟฟ้าที่ต้องการ ออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เลือกระบบให้เหมาะสมต่อการใช้งานของโครงการ เลือกชนิดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เลือกโครงสร้างรองรับและอุปกรณ์จับยึด เลือกอินเวอร์เตอร์ เลือกแบตเตอรี่ เลือกเครื่องควบคุมการประจุแบตเตอรี่ให้เหมาะสมกับระบบ กำหนดตำแหน่งการวางโครงสร้างรองรับ กำหนดตำแหน่งการวางแผงเซลล์แสงอาทิตย์ กำหนดตำแหน่งการวางอุปกรณ์ประกอบ อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันของระบบ กำหนดตำแหน่งการเชื่อมต่อระบบทั้งหมดอย่างเหมาะสม

30104-2066 เทคนิคการจัดการความปลอดภัยในงานไฟฟ้า 2-0-2
Safety of Work on Electrical

อ้างอิงมาตรฐาน

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ว่าด้วยมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทำงานเกี่ยวกับงานไฟฟ้าด้วยความปลอดภัย ปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัยโดยไม่ประมาท ช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากไฟฟ้า ด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
2. ปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติภัยจากการใช้ไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในประยุกต์ความรู้ด้านความปลอดภัยในงานไฟฟ้าในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สาเหตุและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
2. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย สาเหตุและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากไฟฟ้า การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

30104-2067 การจัดการพลังงานไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม 3-0-3
Electrical Energy Management Industry

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 1104, 1105 อาชีพผู้ช่วยผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ ระดับ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจวัด ทดสอบ ค่าพลังงานระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ทำบัญชีพลังงาน วิเคราะห์ ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการประหยัดพลังงานเพื่ออนุรักษ์พลังงานระบบเครื่องกลไฟฟ้า อนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้า ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับระบบการจัดการพลังงานไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม หลักการทำบัญชีพลังงาน และการตรวจสอบพลังงานและหลักการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
2. มีความสามารถอนุรักษ์พลังงานระบบเครื่องกลไฟฟ้า อนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการพลังงานไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม หลักการทำบัญชีพลังงาน และการตรวจสอบพลังงานและหลักการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
2. วิเคราะห์และเลือกวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม
3. อนุรักษ์พลังงานระบบเครื่องกลไฟฟ้า อนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้า
4. ตรวจวัดการใช้พลังงานของระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ตามคู่มือ
5. ประเมินประสิทธิภาพและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบของระบบและอุปกรณ์
6. กำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานระบบเครื่องกลไฟฟ้า และระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการพลังงาน หลักการการทำบัญชีพลังงาน การตรวจสอบ การวิเคราะห์การใช้พลังงาน คำนวณค่าทางพลังงาน ค่าพารามิเตอร์ ผลประหยัด ระยะเวลาคืนทุน ประเภทและหลักการทำงานของอุปกรณ์ การประเมินประสิทธิภาพ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของระบบมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบของเหลว พัดลม เครื่องอัดอากาศ ระบบแสงสว่าง ระบบจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ทำความร้อนด้วยไฟฟ้า การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

30104-2068 ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า 1 *-*-4
Electrical Practice 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน ดำเนินงาน ประเมินผล แก้ไขปัญหาทางเทคนิคครอบคลุมงานอาชีพไฟฟ้าในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้ ปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจทฤษฎีหรือหลักการสำคัญในงานอาชีพไฟฟ้า สำหรับปรับปรุงคุณภาพหรือผลงานให้ดีขึ้น
2. มีทักษะทางเทคนิคในการทำงาน และการจัดการเกี่ยวกับการควบคุมงานอาชีพไฟฟ้า
3. มีความรับผิดชอบต่อการกำกับดูแลควบคุมกระบวนการทำงาน ปรับปรุงคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะในการปรับปรุงคุณภาพผลงาน ตัดสินใจ ลงมือแก้ไขปัญหางานที่ซับซ้อน ตามภาระงานที่รับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้า
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้าตามตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางไฟฟ้า ตามตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
4. ปฏิบัติงานระดับเทคนิคและการจัดการงานไฟฟ้าตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องด้วยความชำนาญ
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
6. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปรับปรุงคุณภาพผลงาน ตัดสินใจ ลงมือแก้ไขปัญหางานที่ซับซ้อน ตามภาระงานที่รับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคและการจัดการงานไฟฟ้าตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ ตลอดภาคการศึกษา

30104-2069 ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า 2 *-*-4
Electrical Practice 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน ดำเนินงาน ประเมินผล แก้ไขปัญหาทางเทคนิคครอบคลุมงานอาชีพไฟฟ้าในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้ ปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจทฤษฎีหรือหลักการสำคัญในงานอาชีพไฟฟ้า สำหรับปรับปรุงคุณภาพหรือผลงานให้ดีขึ้น
2. มีทักษะทางเทคนิคในการทำงาน และการจัดการเกี่ยวกับการควบคุมงานอาชีพไฟฟ้า
3. มีความรับผิดชอบต่อการกำกับดูแลควบคุมกระบวนการทำงาน ปรับปรุงคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะในการปรับปรุงคุณภาพผลงาน ตัดสินใจ ลงมือแก้ไขปัญหางานที่ซับซ้อน ตามภาระงานที่รับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้า
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้าตามตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางไฟฟ้า ตามตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
4. ปฏิบัติงานระดับเทคนิคและการจัดการงานไฟฟ้าตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องด้วยความชำนาญ
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
6. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปรับปรุงคุณภาพผลงาน ตัดสินใจ ลงมือแก้ไขปัญหางานที่ซับซ้อน ตามภาระงานที่รับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคและการจัดการงานไฟฟ้าตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ ตลอดภาคการศึกษา

30104-2070 โครงงานด้านไฟฟ้า 0-12-4
Electrical Project

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงานโครงงานด้านไฟฟ้าและนวัตกรรม ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงงาน สร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้า ตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้าและนวัตกรรม ตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ สรุป ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงงานตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ
7. ประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาไฟฟ้าและนวัตกรรม เพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงงาน การดำเนินงานโครงงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงงาน โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

30104-2071 โครงงานด้านไฟฟ้า 1 0-6-2
Electrical Project 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงานโครงงานด้านไฟฟ้าและนวัตกรรม ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงงาน สร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้า ตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้าและนวัตกรรม ตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ สรุป ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงงานตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ
7. ประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาไฟฟ้าและนวัตกรรม เพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงงาน การดำเนินงานโครงงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงงาน โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

30104-2072 โครงงานด้านไฟฟ้า 2 0-6-2
Electrical Project 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงานโครงงานด้านไฟฟ้าและนวัตกรรม ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงงาน สร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้า ตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้าและนวัตกรรม ตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ สรุป ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงงานตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ
7. ประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาไฟฟ้าและนวัตกรรม เพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงงาน การดำเนินงานโครงงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงงาน โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

30000-2001	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honesty and Volunteerism	0-2-0
30000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0-2-0
30000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0-2-0
30000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0-2-0
30000-2005	กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 Workplace Activity 1	0-2-0
30000-2006	กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 Workplace Activity 2	0-2-0
30000-2007	กิจกรรมในสถานประกอบการ 3 Workplace Activity 3	0-2-0
30000-2008	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1 Recreational Activity for Learners Development 1	0-2-0
30000-2009	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2 Recreational Activity for Learners Development 2	0-2-0
30000-2010	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3 Recreational Activity for Learners Development 3	0-2-0
30000-2011	กิจกรรมอาชีวะยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ Reskill for Rescue	0-2-0

30000-2001 กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 0-2-0
Strengthen Honesty and Volunteerism

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีจิตสำนึกที่ยึดมั่นความซื่อสัตย์สุจริต เป็นพลเมืองดีของสังคม มีจิตอาสา มีส่วนร่วมในการต่อต้านการทุจริต และปฏิบัติตนตามศาสตร์พระราชา

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดีโดยการน้อมนำศาสตร์พระราชา มีคุณธรรม จริยธรรม และไม่เพิกเฉยต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนโดยการน้อมนำศาสตร์พระราชา ปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม การป้องกันและไม่เพิกเฉยต่อการทุจริต
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตอาสา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเทคโนโลยีดิจิทัลในการต่อต้านการทุจริต และการเป็นคนดีของสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา ตามหลักการและกระบวนการป้องกันการทุจริต
2. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
3. ประพฤติตนโดยการน้อมนำศาสตร์พระราชา มีคุณธรรม จริยธรรม และไม่เพิกเฉยต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
4. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างต่อต้านทุจริตด้วยจิตพอเพียง กิจกรรมปรับฐานความคิดต้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์ความเสี่ยงจากสินบน กิจกรรมสร้างสังคมไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมยกระดับดัชนี สร้างพลเมืองดีในสังคม และกิจกรรมจิตอาสาต่อต้านการทุจริตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
5. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเทคโนโลยีดิจิทัลในการต่อต้านการทุจริต และการเป็นคนดีของสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามศาสตร์พระราชาสู่การเป็นคนดี กิจกรรมต่อต้านทุจริตด้วยจิตพอเพียง กิจกรรมปรับฐานความคิดต้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์ความเสี่ยงจากสินบน กิจกรรมสร้างสังคมไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมยกระดับดัชนี สร้างพลเมืองดีในสังคม และกิจกรรมจิตอาสาต่อต้านการทุจริตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

30000-2002 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 0-2-0
Vocational Organization Activity 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถเป็นผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคม ตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น พัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ

30000-2003 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 0-2-0
Vocational Organization Activity 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถเป็นผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคม ตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น พัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ

30000-2004 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 0-2-0
Vocational Organization Activity 3

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถเป็นผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคม ตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น พัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ

30000-2005 กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 0-2-0
Workplace Activity 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ

30000-2006 กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 0-2-0
Workplace Activity 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ

30000-2007 กิจกรรมในสถานประกอบการ 3 0-2-0
Workplace Activity 3

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ

30000-2008 กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1 0-2-0
Recreational Activity for Learners Development 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถเป็นผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม พัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ

30000-2009 กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2 0-2-0
Recreational Activity for Learners Development 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถเป็นผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม พัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ

30000-2010 กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3 0-2-0
Recreational Activity for Learners Development 3

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถเป็นผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม พัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ

30000-2011 กิจกรรมอาชีวะยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ 0-2-0
Reskill for Rescue

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาชีพในการรับมือและการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ภัยพิบัติ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ด้วยความรับผิดชอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับประเภท วิธีการรับมือ การเอาตัวรอด ก่อน - ขณะ - หลัง เกิดสถานการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ และประเมินสถานการณ์ ในการรับมือและการเอาตัวรอด ก่อน - ขณะ - หลัง เกิดสถานการณ์ภัยพิบัติ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคม
3. มีความตระหนักรู้ในการเตรียมความพร้อม ก่อน – ขณะ – หลัง การเกิดภัยพิบัติ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคมด้วยความรับผิดชอบและความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาชีพในการรับมือและการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ภัยพิบัติ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมอาชีวะยุคใหม่ใส่ใจภัยพิบัติ ตามหลักการและกระบวนการในการรับมือภัยพิบัติในประเทศไทย
2. วิเคราะห์และวางแผนการรับมือ การเอาตัวรอด ก่อน - ขณะ - หลัง เกิดเหตุ
3. ปฏิบัติกิจกรรมรู้ทัน ภัยรอบโลก กิจกรรมแผนรับมือสู้ภัยพิบัติ กิจกรรมนาทีวิกฤต คิดเป็น ทำทัน กิจกรรมมืออาชีพ รับมือภัย กิจกรรมเทคโนโลยีช่วยชีวิต กิจกรรมรู้สิทธิ พิชิตภัย กิจกรรมภาคีร่วมใจ รับมือภัยพิบัติ
4. ปฏิบัติกิจกรรมอาชีวะยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม จำลองสถานการณ์ การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาชีพในการรับมือและการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ภัยพิบัติ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศภายใต้มาตรการด้านความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมรู้ทัน ภัยรอบโลก กิจกรรมแผนรับมือสู้ภัยพิบัติ กิจกรรมนาทีวิกฤต คิดเป็น ทำทัน กิจกรรมมืออาชีพ รับมือภัย กิจกรรมเทคโนโลยีช่วยชีวิต กิจกรรมรู้สิทธิ พิชิตภัย กิจกรรมภาคีร่วมใจ รับมือภัยพิบัติ

ภาคผนวก

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ 1536 /2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 บัดนี้ครบกำหนดที่จะต้องดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ได้กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ใน 12 ประเภทวิชา 43 กลุ่มอาชีพ 105 สาขาวิชา ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย พัฒนาคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะวิชาชีพพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน เทียบเคียงคุณวุฒิในระดับนานาชาติ รวมทั้งสามารถประกอบอาชีพอิสระเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ และเตรียมความพร้อมรองรับ การปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 โดยพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาปัจจุบันให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะทุกระดับและเป็นไปอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ผลผลิต และให้ทันกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ดังต่อไปนี้

ที่ปรึกษา

1. เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
3. รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
4. รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
5. ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
6. ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาธุรกิจและบริการ
7. ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง
8. ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม
9. ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
10. ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา
11. ผู้อำนวยการศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี

12. ผู้อำนวยการ...

12. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
13. หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์
14. นางปัทมา วีระวานิช ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวศึกษา
15. นางศิริพรรณ ชุมนุม ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวศึกษา
16. นายวณิชย์ อ่วมศรี ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวศึกษา

คณะกรรมการวิชาการ วิทยากร และวิทยากรกลุ่ม

1. นายประชาคม จันทรชิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. นายผดุงชัย ภู่พัฒน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นางผ่องพรรณ จรัสจินดารัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นางสาววัลลภา อยู่ทอง ผู้ทรงคุณวุฒิ
5. นายสุชาติ กิจพิทักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ
6. นางอโนทยา เรืองศรี ผู้ทรงคุณวุฒิ
7. นายเขมนรินทร์ รัตนาอัมพวัลย์ รองประธานสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย
8. นายสุทธิพงศ์ เผื่อนพิภพ รองประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
9. นายเฉลิมวุฒิ แท่นสุวรรณ์ ประธานคณะอนุกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) กลุ่มอาชีพพาณิชย์นาวี
10. นายเฉลิมศักดิ์ ลุยตัน บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด
11. นายพงษทร คงลือชา ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายคนประจำเรือ บริษัท โทรีเซน (กรุงเทพ) จำกัด
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขจรศักดิ์ ศิริมัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมธา อึ่งทอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัญชา เหลือแดง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสรัจ พฤฒิโกมล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
16. นายกาญบัญชา พานิชเจริญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติพงษ์ พุ่มโภชนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ ร่วมนิคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย วงศ์สิรสวัสดิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
20. รองศาสตราจารย์ปัญญา หมั่นเก็บ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
21. รองศาสตราจารย์สันติ ตันตระกูล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
22. นางพันธ์ทวี สหะรัตน์ ข้าราชการบำนาญ
23. นางวรรณา หมดมลทิน ข้าราชการบำนาญ
24. นางสาวกิ่งแก้ว อารีรักษ์ ข้าราชการบำนาญ
25. นางสาวนุชนาถ อุตสาหพานิช ข้าราชการบำนาญ
26. นางสาวใบหยก เมธนาวิน ข้าราชการบำนาญ
27. นางสาวรัชนีพร รักเรือง ข้าราชการบำนาญ
28. นางสาวละเอียด จุฑานันท์ ข้าราชการบำนาญ
29. นายธนิต อาภรณ์รัตน์ ข้าราชการบำนาญ
30. นายพนมพร แฉล้มเขตต์ ข้าราชการบำนาญ
31. นางสาววิยดา วัฒนาเมธี ข้าราชการบำนาญ

32. นายสุทธิ...

32. นายสุทธิ พุ่มพิทักษ์	ข้าราชการบำนาญ
33. นายสุทธิเดช เพิ่มสินธุ์	ข้าราชการบำนาญ
34. นายสุรพล นามเสนา	ข้าราชการบำนาญ
35. นายอนุสิทฐ ประเสริฐดี	ข้าราชการบำนาญ
36. นางสาววิภา พงษ์พิจิตร	ข้าราชการบำนาญ
37. นางวิรัตน์ ขวัญยืน	ข้าราชการบำนาญ
38. นางสาวโอมิกา บุญกัน	สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
39. นางสาวพรภัทรา ฉิมพลอย	สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
40. นางบุษกร เสนีย์โยธิน	สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
41. นายนิติ นาชิต	รองเลขาธิการสภาการศึกษา
42. นางสาวกาญจนา หงษ์รัตน์	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
43. นางสาวมาลีวรรณ ปูนขุนทด	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
44. นายวิชัยณรงค์ ปุ่นแก้ว	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
45. นายจรูญ เตชะเจริญกิจ	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์
46. นางสาววนิดา แอนนัส	หน่วยศึกษานิเทศก์
47. ว่าที่ร้อยตรี ฐิติพงษ์ ปัญญาคำ	หน่วยศึกษานิเทศก์
48. นายวิระหาร ท้าวคำมา	หน่วยศึกษานิเทศก์
49. นายสิทธิชัย ชำนาญ	หน่วยศึกษานิเทศก์
50. นายไพรัตน์ พรมมา	หน่วยศึกษานิเทศก์
51. นางพชรกร ปัญญาคำ	หน่วยศึกษานิเทศก์
52. นางสาวนริศรา ชูรา	หน่วยศึกษานิเทศก์
53. นางสาวโสภิดา ลิ้มวัฒนาพันธ์	หน่วยศึกษานิเทศก์
54. นายศิวาวุธ แสงสวาสดิ์	สำนักบริหารการอาชีวศึกษาเอกชน
55. นางภรภิพัด มูลไชย	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
56. นางสาวดุษฎี น้อยใจบุญ	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกและกรุงเทพมหานคร
57. นายมงคล แสงอรุณ	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกและกรุงเทพมหานคร
58. นายชัยรัตน์ เพื่องฟูลอย	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
59. นายศรายุทธ ทองอุทัย	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5
60. นายพิมนศิลป์ ทัพนันตกุล	ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช
61. นายประสิทธิ์ วัชรินทร์พร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพหลังสวน
62. นายพีรพงษ์ พันธ์โสดา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)
63. นางประกาย ใสสะอาด	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพไชยา

คณะกรรมการดำเนินงานและวิชาการ

1. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ		ประธานกรรมการ
2. นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร	ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานอาชีวศึกษาธุรกิจและบริการ	กรรมการ
3. นางสาวพรรษชล ทองคุ่ย	ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานอาชีวศึกษาอุตสาหกรรม	กรรมการ
4. นางสาวอรวรรณ พรมใหม	ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง	กรรมการ
5. นางสาวเพ็ญนภา ไพรบูรณ์	ผู้อำนวยการกลุ่มคุณวุฒิทางการศึกษาวิชาชีพ	กรรมการ

6. นางสาววรรณี...

6. นางสาววรรณี หวังกิตติพร	หัวหน้ากลุ่มจัดการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
7. นางสาวจุติมา เกรียงเดชาสันติ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
8. นางสาวกรรณิการ์ มันตาภรณ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
9. นางสุภัทรา ศรีทอง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
10. นางสาวอารี โอสถจันทร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
11. นายสุธาดา อาภาประเทือง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
12. นายภานุรังสรรค์ แป้นแก้ว	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
13. นายไพชยนต์ จันทร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
14. นางสาววรรณธิดา พวยพุ้ง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
15. นางสาวฐิตาภา ราตรีวิจิตร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
16. นายศรัทธา บุญรอด	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
17. นางสาวธัญภา ยศพลพิพัฒน์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
18. นางสาวคัทลียา เจริญสุข	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
19. นางสาววราภรณ์ ฉ่ำใย	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
20. นางสาวมุจลินทร์ ยะตัน	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
21. นายธันยภัทร์ ศรีสุระ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
22. นางสาวชนิสรา จิตผ่อง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
23. นางสาวภัทราวดี ผลโภค	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
24. นางสาวจิราพร จันทร์เพ็ง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
25. นายโสพัฒน์ ปาณานนท์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
26. นางสาวศิริมาศ สิทธิกรม	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
27. นางสาวนวรัตน์ อนันตภักดิ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
28. นายวรท ศรีขาว	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
29. นางสาวสุพัฒตรา คำแก้ว	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
30. นางสาวนภัสสร ชื่นมีศรี	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
31. นางสาวนลินี แก้วสุกใส	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
32. นายนนทกร โตพิทักษ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
33. นางภคพร เพชรรัตน์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและเลขานุการ
34. นางวัลยา น้อยนาม	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
35. นางอัจฉราภรณ์ เสมคำ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
36. นางอมรรัตน์ มณีวงษ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
37. นายพิศาล บุญมาวาสนาส่ง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
38. นายพิเชษฐ มีทองคำ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
39. นายธีรวัฒน์ เกตุมณี	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

1. หมวดสมรรถนะแกนกลาง

<u>กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (กลุ่มวิชาภาษาไทย)</u>

1. นางสาวศิษฎานุช อุทธา	วิทยาลัยการอาชีพโพนทอง	กรรมการ
2. นางสนิฏฐา วุฒิวิกัยการ	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ

3. นายตะวัน...

3. นายตะวัน ชัยรัต	วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่	กรรมการ
4. นางสาวศิรินันท์ คงโต	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการ
5. นางสาวดาวสกาย พูลเกษ	วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร	กรรมการ
6. นางสาวกรธนา โพธิ์เต็ง	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
7. นายวัชระ ลานเจริญ	วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	กรรมการ

<u>กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ)</u>

1. นางสาววันเพ็ญ คะสะธรรม	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
2. นางสาวรัชนี สุขก่ำ	วิทยาลัยการอาชีพแม่น้ำแคว	กรรมการ
3. นางสาวอภิญญา บัวคำโคตร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการ
4. นางสาวธัญลักษณ์ พลแหลม	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
5. นางฤชวี ฉัตรวิริยาวงศ์	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
6. นางสาวณัฐนันท์ ตั้งสุจริตธรรม	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	กรรมการ
7. นางสาวณฐมน ทองปาน	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	กรรมการ
8. นางจิตมนัส ท่อแก้ว	วิทยาลัยเทคนิคหนองบัวลำภู	กรรมการ
9. นางศศิวิมล ศุกลรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ

<u>กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์)</u>

1. นายชัยยศ มีสวัสดิ์	วิทยาลัยการอาชีพปราจีนบุรี	กรรมการ
2. นางศิริรัตน์ เสวรันต์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชุมพร	กรรมการ
3. นางพัศณีญา สีหาพัด	วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	กรรมการ
4. นางสาวภชณินนรีภาร์ พัฒนเจริญธรณ์	วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี แห่งที่ 2	กรรมการ
5. นางสาวชนิดาภา พิมพ์ลา	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
6. นางสุกัญญา ณ น่าน	วิทยาลัยเทคนิคน่าน	กรรมการ
7. นายอาคม นาคน้อย	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	กรรมการ

<u>กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์)</u>

1. ว่าที่ร้อยตรี กิตติ อนุวัฒน์	วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล	กรรมการ
2. นางวิมล วงศ์คำแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	กรรมการ
3. นางสาวบัวใส ศรไชย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี	กรรมการ
4. นางสาวเสาวลักษณ์ สมศรี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี	กรรมการ
5. นางสิริอร สกุลเดช	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
6. นายทัชพงษ์ จันทร์ลี	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	กรรมการ

<u>กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (กลุ่มวิชาสังคมศึกษา)</u>

1. นางสาวนาลิศ กาปา	วิทยาลัยการอาชีพสุไหงโก-ลก	กรรมการ
2. นายกรกฎ รอดพูล	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	กรรมการ
3. นางเบญจมาศ ศิริรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
4. นางสาวมณฑิรา เรืองเกิด	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
5. นางสาวศุภลักษณ์ หลวงนา	วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	กรรมการ
6. นายจีระศักดิ์ สีหมุ่ย	วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช	กรรมการ
7. นายภาณุวัฒน์ ฟูจักรคำ	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	กรรมการ

กลุ่มสมรรถนะ...

<u>กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา)</u>

1. นายธงชัย ทองเสวก	วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา	กรรมการ
2. นายวาทิน แย้มวารี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการ
3. นายศุภวิชญ์ คำหอม	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี	กรรมการ
4. นายธนสิทธิ์ ทรัพย์อร่าม	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการ
5. นายกิตติพงศ์ จินา	วิทยาลัยเทคนิคลำพูน	กรรมการ
6. ว่าที่ร้อยตรี ยศสุพล สำเภารอด	วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง	กรรมการ

<u>กิจกรรมเสริมหลักสูตร</u>

1. นางสาวสุภาวดี เสนาะกรรณ	วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี	กรรมการ
2. นางสาวพรรณลักษณ์ มหาวัน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	กรรมการ
3. นายณัฐวุฒิ พึ่งกุศล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี	กรรมการ
4. นายพูลศักดิ์ ศิริรัตน์วรากุล	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
5. นางปิณิดา ประยูรวงศ์	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	กรรมการ
6. นางสาวอรวรรณ นิ่มดวง	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
7. นายวริทธิ์ธร กอยขุนทด	วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์	กรรมการ

2. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์

<u>สาขาวิชาช่างยนต์ /สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล</u>

1. นายสุมิตร คชวงษ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	ประธานกรรมการ
2. นายประเสริฐ ศรีอุดม	วิทยาลัยการอาชีพนครศรีธรรมราช	กรรมการ
3. นายสมหมาย สมแก้ว	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
4. นายปัทวี ศรีอภัย	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	กรรมการ
5. นายบุญมี ปะลาวัน	วิทยาลัยเทคนิคสตูล	กรรมการ
6. นายปรีดา ตรงสาหัส	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
7. นางสาวนนทิชา ปาวิลัย	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
8. นางสาวรังสิยา จรัมฤทธิ์	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
9. นายเกษตรสันต์ จันทรา	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงเรือ /สาขาวิชาเทคนิคซ่อมบำรุงเรือ</u>

1. นายระวิ ดาบทอง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	ประธานกรรมการ
2. นายธนากร ช่วยการ	วิทยาลัยเทคนิคกระบี่	กรรมการ
3. นายยงยุทธ รอดสม	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
4. นายธีระวัฒน์ ลุ่งกี่	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
5. นายระวีวงศ์ ดุกหลิ่ม	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการ
6. นายสุวัฒน์ ชายเลี้ยง	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการ
7. นายวสันต์ ปฏิพัทธ์พิทักษ์	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการ
8. นายวิทวัส แกมจินดา	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการ
9. นายสุวัฒน์ ลิมปานนท์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชา...

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีบริการยานยนต์</u>

1. นายพิเชษฐ์ หาดี	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	ประธานกรรมการ
2. นายยุทธพล เบอรพันธ์	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
3. นางสาวนวลปรางค์ ภาคสาร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการ
4. นายธวัชชัย มะติมุ	วิทยาลัยเทคโนโลยียานยนต์โตโยต้า	กรรมการ
5. นายสิทธิพล ศรีวิเศษ	วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	กรรมการ
6. นายอภิสิทธิ์ ภูผิวผา	วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	กรรมการ
7. นายทัศนัย ฉุนชื่นจิตต์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเกษตร /สาขาวิชาเทคนิคเครื่องจักรกลเกษตร</u>

1. นางสาวศันสนีย์ สายะสนธิ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	ประธานกรรมการ
2. นายเฉลิมพร เอี่ยมมิ	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
3. นายอานนท์ สะและห์	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
4. นายนาวี นาวินทรานนท์	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
5. นายอมเรศร์ หวังดี	วิทยาลัยเทคนิคนางรอง	กรรมการ
6. นายอรัญ แก้วเพ็ชร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี	กรรมการ
7. นายศักดิ์ชัย จรลำโกน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	กรรมการ
8. นายสุวัฒน์ อินทร์ด้วง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	กรรมการ
9. นางสาวหทัยชนก พึ่งยนต์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชายานยนต์ไฟฟ้า /สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า</u>

1. นายนิทัศน์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวมณฑิตา สุวรรณเกิด	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
3. นายธีรวุธ ผิวจิตร	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ
4. นายมารวย อินทร์แป้นพะเนาว์	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
5. นายศุเกียรติ ราชสมบูรณ์	วิทยาลัยเทคนิคตราด	กรรมการ
6. นายธนวิชญ์ ชินรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง	กรรมการ
7. นางสาวปาริชาต จันทร์ประเสริฐ	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการ
8. นายอรรณพ ใจเอื้อ	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการ
9. นายมาโนช รังษีมณีรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาตัวถังและสีรถยนต์ /สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตัวถังและสีรถยนต์</u>

1. นายณรงค์ หวังอีน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพไชยา	ประธานกรรมการ
2. นายฉลอง ศิริเพ็ง	วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง	กรรมการ
3. นายธนะพงศ์ มีหิรัญ	วิทยาลัยเทคนิคโคกสำโรง	กรรมการ
4. นางสาวณัฐนิชา ร่าหมาน	วิทยาลัยการอาชีพไชยา	กรรมการ
5. นางสาวรุ่งนภา ทิพย์สุวรรณ	วิทยาลัยการอาชีพไชยา	กรรมการ
6. นายสุริยา กันลือนาม	วิทยาลัยการอาชีพไชยา	กรรมการ
7. นายศุภชัย จันทร์ประดิษฐ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพไชยา	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพ...

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

<u>สาขาวิชาช่างกลโรงงาน /สาขาวิชาเทคนิคการผลิต</u>

1. นายอรุณ เกลื่อนพันธ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	ประธานกรรมการ
2. นายสุนทร วีระเดชลิกุล	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการ
3. นายชินเรศ มณีขัติย์	วิทยาลัยเทคนิคลำพูน	กรรมการ
4. นายจรูญศักดิ์ บุษบา	วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	กรรมการ
5. นายอำนาจ ศรีจันบาล	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. ว่าที่ร้อยตรี ฐิติพงษ์ วุฒิพงษ์	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	กรรมการ
7. นายสุทิน โสรัตนถาวร	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	กรรมการ
8. นายสมชาย สูญสิ้นภัย	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ /สาขาวิชาเทคนิคโลหะ</u>

1. นายสมศักดิ์ ไชยโสดา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	ประธานกรรมการ
2. นายสัญญา พิเคราะห์	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
3. นายธีรวัฒน์ เสมอตน	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
4. นายดำรงค์มิตร เหียนขุนทด	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการ
5. นายมานพ คำภีระ	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการ
6. นายอัคคกิตติ์ แก้วดำ	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
7. นางสาวเกปรียา น้อมอ่อนศรี	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
8. นางสาวธมลวรรณ จันทร์คล้าย	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
9. นางสาวอนัญญา เรืองเพ็ง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล /สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล</u>

1. นายนนท์ธพันธุ์ พิมพา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	ประธานกรรมการ
2. นางสาวญาณี กลั่นภูมิศรี	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
3. นายชาตรี ศรีวิเชียร	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
4. นายอรรถพล สุขีวุฒิ	วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
5. นายศุภมิตร กิจเธาว์	วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	กรรมการ
6. นางสาวอุษา เสงี่ยมสูงเนิน	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
7. นายวรกานต์ ตาแสง	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
8. นางสาวณัฐชา แสนสุข	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
9. นายกรภัทร์ จุ้มยิ้ม	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง /สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม</u>

1. ว่าที่ร้อยเอก บพิตร บูรมี	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี	ประธานกรรมการ
2. นายธนวรรธน์ ภู่เจริญ	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี	กรรมการ
3. นายวรพงศ์ สว่างศรี	วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี	กรรมการ
4. นายสันติ ปรางแก้ว	วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอนุสรณ์	กรรมการ
5. นายทรงกลด พลเสน	วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี	กรรมการ
6. นายนิรัติศัย แคฝอย	วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี	กรรมการ

7. นายสมชาติ...

7. นายสมชาติ หุ้นส่วน	วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี	กรรมการ
8. นายยิ่งศักดิ์ คำสิงห์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างต่อเรือ /สาขาวิชาเทคโนโลยีการต่อเรือ</u>

1. นายไชยเชษฐ์ ย้อยยางทอง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	ประธานกรรมการ
2. นายปรีชา แก้วมณี	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	กรรมการ
3. นายวิระวุฒิ ลำโป	วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร	กรรมการ
4. นายชาญชัย ศิริกระจ่าง	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
5. นางสาวณัฐณรัชต์ อุดมไพจิตรกุล	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. นายนิคม เกตุเกลี้ยง	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
7. นายพิทักษ์ รอดแก้ว	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
8. นายภิเษก บัวเพ็ชร	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
9. นายฉัตรชัย อนุวัฒน์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือพระนครศรีอยุธยา	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย</u>

1. นางอรทัย โยธินรุ่งเรือง สุดสงวน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	ประธานกรรมการ
2. นางสาวพิมพิมล โฉลกเหมาะ	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
3. นายธีรวัฒน์ เสมอตน	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
4. นางสาวกิตติยากรณ์ รถทอง	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาผลิตเครื่องมือแพทย์ /สาขาวิชาเทคนิคผลิตเครื่องมือแพทย์</u>

1. นายอรุณ เกลื่อนพันธ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	ประธานกรรมการ
2. นายกฤษณ ทองคำ	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
3. นายอดิศร เปลี่ยนดิษฐ	วิทยาลัยเทคนิคชัยนาท	กรรมการ
4. นายทวี มณีสาย	วิทยาลัยเทคนิคยโสธร	กรรมการ
5. นายอานนท์ ทองคำ	วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์	กรรมการ
6. นางสาวกรรณภรรท ประสงค์ทรัพย์	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	กรรมการ
7. นายศรายุทธ ทองอุทัย	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

<u>สาขาวิชาช่างไฟฟ้า /สาขาวิชาไฟฟ้า</u>

1. นายเจนวิทย์ ตั้งเจริญวรคุณ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายวิชัย ชื่นชาติ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	กรรมการ
3. นายเด่นศักด์ อินตาคำ	วิทยาการอาชีพกบินทร์บุรี	กรรมการ
4. ว่าที่ร้อยเอก คม แรงสูงเนิน	วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	กรรมการ

5. นายเลิศชัย...

5. นายเลิศชัย เชียงศรี	วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี	กรรมการ
6. นายเฉลิม พิเมย	วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	กรรมการ
7. นายธำรงศักดิ์ หมินก้าหรีม	วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์	กรรมการ
8. นางลัดดา มณีทอง	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการ
9. นายนเรศ สว่างจันทร์	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการ
10. นายณัฐฐศรัณฐ์ วัชรบรรจง	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ /สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์</u>

1. นางสาวสุกัญญา สุขสถาน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก	ประธานกรรมการ
2. นายนรัท พูนเพิ่มสุขสมบัติ	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการ
3. นายสิงห์ชัย อ่อนพิทักษ์	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการ
4. นายศุภโชค พานทอง	วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	กรรมการ
5. นายสุชิน ชินสีห์	วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช	กรรมการ
6. นายพีระพงษ์ จันเขียว	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
7. นายศักดิ์วิชิต มั่นคง	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	กรรมการ
8. ว่าที่ร้อยตรี อชนิษฐ เครืออนันต์	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	กรรมการ
9. นางกฤษณา เฮ็งฉุน	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาเทคนิคพลังงาน

1. นายประสิทธิ์ ทองรัศมี	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ	ประธานกรรมการ
2. ว่าที่ร้อยโท อภิชาญ มูลละคร	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
3. นายสิรวิชณ์ เหล่าเจริญพงษ์แสง	วิทยาลัยเทคโนโลยีไออาร์พีซี	กรรมการ
4. นางสาวเสาวรส แสงสันเทียะ	วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ	กรรมการ
5. นายพิสิษฐ์ แสนสุข	วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ	กรรมการ
6. นายปรีชา อารีวงษ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการสื่อสารโทรคมนาคม /สาขาวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม</u>

1. นายวันชัย พันเรือง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างกระบี่	ประธานกรรมการ
2. นายสุรพงษ์ ไชยเสนา	วิทยาลัยการอาชีพกาญจนบุรี	กรรมการ
3. นายทองสุก ยอดมณี	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
4. นายเอกนริน พลาชีวะ	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
5. นายอภินันท์ ก้อนมณี	วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	กรรมการ
6. นายศรราม ธรฤทธิ์	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
7. ว่าที่ร้อยตรี คมกริช สายพิณ	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	กรรมการ
8. นายมณฑป ไชยบัณฑิต	วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ /สาขาวิชาเทคนิคเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ</u>

1. นายสุรศักดิ์ แก้วหีด	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม	ประธานกรรมการ
2. นายคธายุทธ เหล่าสะพาน	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
3. นายพิทักษ์ สุธรรม	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
4. นายสถาพร ฝ่ายชาวนา	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	กรรมการ

5. นายเสกสิทธิ์...

5. นายเสกสิทธิ์ แพชัยภูมิ	วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์	กรรมการ
6. นางสาวสิริมา ประทุมมา	วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม	กรรมการ
7. นายธงชัย เรืองคำ	วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม	กรรมการ
8. นายพรช มะลิวัลย์	วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม	กรรมการ
9. นางสาวฐิติชญา ฤทธิ์บัณฑิตย์	วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคนิคการจัดการอาคาร</u>

1. นางศันสนีย์ สายสนธิ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	ประธานกรรมการ
2. นายรักบุญ ชูประยูร	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการ
3. นายสกล ตรีสิริเนตร์	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
4. นางสาววิชุดา นะราพูล	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า</u>

1. นายรุ่งโรจน์ อาริยะ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ	ประธานกรรมการ
2. นางสาวพรพิไลย ไชยสาร	วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ	กรรมการ
3. นายกิตติศักดิ์ ใจคำลือ	วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ	กรรมการ
4. นายนราธิป พึ่งเพี้ย	วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ	กรรมการ
5. นายวีระวัฒน์ จันละ	วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ	กรรมการ
6. นายอภิชาติ ชาติยาภา	วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

<u>สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ /สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์</u>

1. นายเอกราช เจริญสวัสดิ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	ประธานกรรมการ
2. ว่าที่เรือตรี สมภูมิ สุดสงวน	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการ
3. นายเกษตร ทองสุข	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
4. นายบรรจง มะลาไสย	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
5. นายปิติกร ขำอ่อน	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	กรรมการ
6. ว่าที่ร้อยตรี วันชัย รัชตะสมบูรณ์	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	กรรมการ
7. นายอาทร คุ้มฉายา	วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	กรรมการ
8. นายพจนกร เป้าเปี่ยมทรัพย์	วิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม	กรรมการ
9. นายสมบัติ อินยิน	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง

<u>สาขาวิชาช่างก่อสร้าง /สาขาวิชาช่างก่อสร้าง</u>

1. นายจาตุรนต์ บริจินดา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว	ประธานกรรมการ
2. นายเอกอนันต์ หวังนิเวศน์กุล	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
3. นางกรุณาพร รัตนภูผา	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
4. นางพนา จันทร์ศิริ	วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี	กรรมการ
5. นายจุมพล ตันติบรรพกุล	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
6. นายสุเชษฐ์ อาจสมโภชน์	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ
7. นายขจรเกียรติ รักษา	วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว	กรรมการ

8. นายวชิราวิทย์...

8. นายวชิราวิทย์ วัชระเดชคุณากรณ์	วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว	กรรมการ
9. นายศิริพงศ์ ฟองสันเทียะ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเฟอร์นิเจอร์และตกแต่งภายใน /สาขาวิชาเฟอร์นิเจอร์และตกแต่งภายใน</u>

1. นายธราเชฏฐ์ สุคนธ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	ประธานกรรมการ
2. นายวัชรพงษ์ ฉางดำ	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
3. นายศานิต ปันเขื่อนขัติย์	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
4. นายหัตถกร สีถินวัน	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
5. นางสุดารัตน์ คณะนา	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
6. นางปิยนุช นาสำแดง	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
7. นายสมพร คณะนา	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
8. นางสาวมันทนา มงคลเคหา	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
9. นางสายชล เชตมี	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาสถาปัตยกรรม /สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม</u>

1. นายสุชาติ ชาติวรรณ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	ประธานกรรมการ
2. นายวรฐ อัศวลาภสกุล	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
3. นายชนินทร์ สุขประชา	วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	กรรมการ
4. นายเชิญขวัญ พงษ์สาระนันทกุล	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	กรรมการ
5. นางสาวลักขณา คำระหงษ์	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. นางสาวธิดารัตน์ บุญดล	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	กรรมการ
7. นางสาวมลฤดี ยวงลำใย	วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	กรรมการ
8. นางสาวอาภาพร ปานนุ่น	วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	กรรมการ
9. นายวชิระ วงศ์อารินทร์	วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคนิควิศวกรรมสำรวจ /สาขาวิชาเทคนิควิศวกรรมสำรวจ</u>

1. นายอัศวิน ข่มอาวุธ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่	ประธานกรรมการ
2. ว่าที่ร้อยตรีหญิงฐิติพร เลิศวรายุทธ์	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
3. นายอรรคพล พานิชเจริญ	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
4. นายมานัส ยอดทอง	วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	กรรมการ
5. นายชิตพล พรมวัง	วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	กรรมการ
6. นางสุเรวดี บุญพันธ์	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
7. นายภาคภูมิ ปวงจันทร์	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการ
8. นายทวี ปวงจันทร์	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาโยธา /สาขาวิชาโยธา</u>

1. นายวิชา อาญาเมือง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	ประธานกรรมการ
2. นางสาวจิรนันท์ แตงนวลจันทร์	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
3. นายวิชัย คุ้มมณี	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	กรรมการ
4. นายเรวัตต์ หน่ายมี	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	กรรมการ

5. นายปริกร...

5. นายปธิกร เฟื้องทอง	วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์	กรรมการ
6. นายสัญญา บุรา	วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	กรรมการ
7. นายณัฐพงษ์ โสภา	วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	กรรมการ
8. นายนเรศน์ แสนสุริวงค์	วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	กรรมการ
9. นายจักรพงษ์ ศิริชัยราวรรณ์	วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

<u>สาขาวิชาช่างเครื่องมือวัดและควบคุม /สาขาวิชาเครื่องมือวัดและควบคุม</u>

1. นางอรทัย โยธินรุ่งเรือง สุดสงวน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	ประธานกรรมการ
2. นายนุกูล อั้งโสภา	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการ
3. นายเศกสรร วงษ์ทอง	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการ
4. นางสาวกาญจนา อุพงศ์	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
5. นางสาววิญญู สอนจ้อย	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
6. นายนพพร น้อยวัฒนกุล	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
7. นายไพโรจน์ ครองตน	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาอุตสาหกรรมยาง /สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง</u>

1. นางบัญชาลักษณ์ ลือสวัสดิ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวศุภรัตน์ ไชยนาพงษ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช	กรรมการ
3. นางวิชชุดา คงวิทยา	วิทยาลัยเทคนิคจะนะ	กรรมการ
4. นายสุรศักดิ์ เทพทอง	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
5. นางสาวนุชจรี สุกใส	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
6. นายสัตยา หัตถิยา	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม</u>

1. นายกิตติพงศ์ อุตตมะเวทิน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง	ประธานกรรมการ
2. นางสาวหัทถยา แย้มอารมณ์	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
3. นางสุรางคณา เสขะกุล	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
4. นายธนันวัฒน์ จิตรวิโรจน์	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
5. นางสาววรรณพรรธน์ เปี่ยมพงศ์สานต์	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาปิโตรเคมี</u>

1. นายสิริชัย นัยกองศิริ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด	ประธานกรรมการ
2. นายจิรวัฒน์ กิจสุวรรณ	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
3. นายพรเทพ เหลืองเกียรติคุณ	วิทยาลัยเทคโนโลยีไออาร์พีซี	กรรมการ
4. นายสยาม จงสุขเกษม	วิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด	กรรมการ
5. ว่าที่ร้อยตรี ปริญญา เต็มรักษ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องมือวัดและควบคุมปิโตรเลียม</u>

1. นายสมศักดิ์ ไชยโสดา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	ประธานกรรมการ
2. นางสาวปาริชาติ สังข์ทอง	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
3. นางสุวลี จิตนวล	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
4. นายธนาธรณ์ ศรีหะรัญ	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
5. นายธนาธิป กิมาคม	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
6. นายวิชาญ พลคง	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

<u>สาขาวิชาการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ /สาขาวิชาการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์</u>

1. นายเสถียร อุตวัต	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายมาโนช มหารชพงศ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
3. นางสาวปรีชญา สมานตระกูล	วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร	กรรมการ
4. นางดารา วัฒโนทัยวิทย์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
5. นายเปาวริศร์ เปี่ยมวุฒินันท์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
6. นายสมชาย นิลเลี่ยม	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
7. นายเกียรติชัย อนุพัฒน์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
8. นายสันติ ชื่นเจริญ	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
9. นายสมคิด ด้วงบัว	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมเทคนิควิทยาการนาฬิกา

<u>สาขาวิชาเทคนิควิทยาการนาฬิกา</u>

1. นายวรเชษฐ์ ธรรมวงศ์	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	ประธานกรรมการ
2. นางสาวมิ่งขวัญ อุดชิน	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	กรรมการ
3. นายเดชคฤทธิ์ สุขวัฒนโชติ	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	กรรมการ
4. นายเริงชัย พะวุฒ	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	กรรมการ
5. นายจิรากร ศรีเนตร	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	กรรมการ
6. นางสาวสุจารี ฮีมินกูล	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	กรรมการและเลขานุการ

3. ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ

กลุ่มอาชีพการเงินและบัญชี

<u>สาขาวิชาการบัญชี /สาขาวิชาการบัญชี</u>

1. นางสาวคณัสณันท์พรรณ ผลทำมีบุญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	ประธานกรรมการ
2. นางกนกเพิ่ม ขันโคกกรวด	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
3. นางสาวอรอุมา ส่งบำเพ็ญ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	กรรมการ
4. นางสาวธนาพร บุญเปล่ง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์	กรรมการ
5. นางวนิดา กุลสุ	วิทยาลัยเทคนิคน่าน	กรรมการ
6. นางมลีทอง จารุพงษ์	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	กรรมการ
7. นางสาวดิษยา จำนงค์	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	กรรมการ
8. นางสาวศิริพร หล้าอินตา	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	กรรมการ
9. นางเบญจลักษณ์ กองเลิศ	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพ...

กลุ่มอาชีพการตลาด

<u>สาขาวิชาการตลาด /สาขาวิชาการตลาด</u>

1. นางสาวสาริศา พิชัยฤกษ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวจิราภัค โพธิ์ทอง	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
3. นายจิตติ พิทักษา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
4. นางเจียมรัตน์ บัณรส	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
5. นางสาวจรรยา เป็นมิตร	วิทยาลัยเทคนิคกระบี่	กรรมการ
6. นางสาวอำพาภรณ์ เกิดทรัพย์	วิทยาลัยเทคนิคกระบี่	กรรมการ
7. นางสาวนภาภรณ์ สังข์ทอง	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
8. นางสาวอมรรัตน์ พูลกำลัง	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
9. นางสาวพิมพ์ชนก สังวาล	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก /สาขาวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก</u>

1. นางสาวรุ่งนภา ปุณยานุเดช	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการบางนา	ประธานกรรมการ
2. นางสาวอุรชา สารสรรค์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
3. นางสาวพิมพ์พรรณ ทิพชัย	วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย	กรรมการ
4. นางสาวปาริชาติ บุญประสงค์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
5. นางสาวอัจจิมา ผลผลา	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
6. นางศิรินดา สงพราหมณ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	กรรมการ
7. นายนพพล เสียงก้อง	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	กรรมการ
8. นายสุรชา วรรัตนวิวิช	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	กรรมการ
9. นางปุณณสิริ เทียนชัยสุธารัตน์	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพการจัดการ

<u>สาขาวิชาการเลขานุการ /สาขาวิชาการจัดการเลขานุการ</u>

1. นางสาวคณัสณันท์พรรณ ผลทำมีบุญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	ประธานกรรมการ
2. นางสาวสรญา เปรี้ยวประสิทธิ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	กรรมการ
3. นางหนึ่งฤทัย แก้วสุข	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
4. นางนันทภรณ์ บุญอิ่ม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
5. นางวราพร บรรจงเส้น	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. นางสาวอัมพลิกา นุ่นสังข์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	กรรมการ
7. นางสาวอุไลพร คฤหัสถ์	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	กรรมการ
8. นางจรวย วิหกเหิน	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ</u>

1. นายพิรุฬห์ วิริยะประกอบ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวอภิชยา สาระติ	วิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม	กรรมการ
3. นายวีรยุทธ กองหล้า	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
4. นางสาวระวิวรรณ แสงจันทร์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการ

5. ว่าที่ร้อยตรีหญิง อรสา...

5. ว่าที่ร้อยตรีหญิง อรสา อ่องสิทธิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการ
6. นายจักรวัติ สอนแสง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาภาษาต่างประเทศธุรกิจบริการ /สาขาวิชาภาษาและการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ</u>

1. ว่าที่ร้อยเอก เชาวลิต ยุทธนาวา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	ประธานกรรมการ
2. นางตรีรัตน์ งามพร้อมพงศ์	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
3. นายธนกฤต จันทราศิริธนา	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
4. นายศิลา แสงอินทร์	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
5. นายณัฐพันธุ์ เศวตร์	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
6. นางวลิศรา หนูกิจ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
7. นางสาวจินตนา ประทุมมา	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
8. นางสาวมาณวิกา บุญยเกียรติ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
9. นางสาวฐิติพร ดอกพุฒ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
10. นางสาวดวงกมล ทองมหา	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ
11. นางสาวธราวดี พลเยี่ยม	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการจัดการสำนักงานดิจิทัล /สาขาวิชาการจัดการสำนักงานดิจิทัล</u>

1. นายภูวดล มิ่งขวัญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	ประธานกรรมการ
2. นายสมพร โพธิ์กำเนิด	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	กรรมการ
3. นางนพมาตร์ วาดเมือง	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม	กรรมการ
4. นางมะลิวัล ศิริหล้า	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย	กรรมการ
5. นางสาวสุภาพร มณีก้อน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
6. นางสมจิตร รวงน้อย	วิทยาลัยเทคนิควังน้ำเย็น	กรรมการ
7. นางสุมาลี วานิชยากร	วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	กรรมการ
8. นางรัศมี โชติไธสง	วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	กรรมการ
9. นางนิภาภัทร์ แต่เชื้อสาย	วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	กรรมการ
10. นางสาวกัญญา โกรัมย์	วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาธุรกิจงานบริการยานยนต์ /สาขาวิชาการจัดการธุรกิจงานบริการยานยนต์</u>

1. นายพิเชษฐ์ หาดี	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	ประธานกรรมการ
2. นายยุทธพล เบอรพันธ์	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
3. นายสมพูน แสวงหา	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
4. นางสาวนวลปรางค์ ภาคสาร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการ
5. นายนันทปรีชา สิงห์ทอง	วิทยาลัยเทคนิคบ้านแพง	กรรมการ
6. นายนิรุตติ์ สระบัว	วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง	กรรมการ
7. นางสาวชนิดา รุจิจันทร์	วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	กรรมการ
8. นายสิทธิพล ศรีวิเศษ	วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์	กรรมการและเลขานุการ

4. ประเภทวิชา...

4. ประเภทวิชาคหกรรม

กลุ่มอาชีพการประดิษฐ์

<u>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ /สาขาวิชาการบริหารงานคหกรรมศาสตร์</u>

1. นายมารุต รื่นรวย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย	ประธานกรรมการ
2. นายสุรเชษฐ์ นาครินทร์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย	กรรมการ
3. นางมนทิกานต์ ฉวีวรรณ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
4. นางสาวพรฤดี ดงใหญ่	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
5. นางสาวสุปวีณ์ เหล็กแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการ
6. นายกนกกร อินต๊ะรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
7. นายปิยะวุฒิ ปัญญาพี่	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี	กรรมการ
8. นางกนกวรรณ สวนใต้	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย	กรรมการ
9. นางวนิดา ไกรกิจราษฎร์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม /สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม</u>

1. นายพงษ์ศักดิ์ นุ้ยเจริญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวแคทรีริน เอี่ยมศิริ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี	กรรมการ
3. นางสาวชุติวรรณ อาจหาญ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการ
4. นางสาวศศิต์รดา สลี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
5. นายธีรพันธ์ คงขันธ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
6. นายกษมา ยาวุฒิ	วิทยาลัยสารพัดช่างลพบุรี	กรรมการ
7. นายชาญวิทย์ ศรีบุรินทร์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
8. นางสาวกาญจนา เหลื่อมแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการและเลขานุการ

5. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

กลุ่มอาชีพการโรงแรม

<u>สาขาวิชาการโรงแรม /สาขาวิชาการโรงแรม</u>

1. นายวิทยา เกตุชู	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	ประธานกรรมการ
2. นางสาวนิตยา เทพนิมิต	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ
3. นางอัปสร คอนราด	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
4. นางสาวนฤวรรณ รัตนะรัต	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
5. นางสาวพัชรนันท์ เฝ้าทรัพย์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการ
6. นางสาวกันยาวีร์ ชื่นเจริญวงศ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
7. นางสาวปางวลัย กุมภิโร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
8. นางสาวกุลริศา ตรีโชติ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพการท่องเที่ยว

<u>สาขาวิชาการท่องเที่ยว /สาขาวิชาการท่องเที่ยว</u>

1. นางสาวอรพิน ดวงแก้ว	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	ประธานกรรมการ
2. นางสาววนันท์ยา เขื่อนป้อ	วิทยาลัยการอาชีพจอมทอง	กรรมการ
3. นางสาวปรารถนา สุทธิศักดิ์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ

4. นางสาวธัญรัตน์...

4. นางสาวธัญรัตน์ ธัญญานุกูล	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
5. นางสาวกันยารัตน์ เหล่าตระกูล	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
6. นายอัษฎาวุธ โภคาพานิช	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการ
7. นายอิษวัต รัตนสมบัติ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย	กรรมการ
8. นางสาวพิศมัย ต๊ะวิโล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
9. นางฤทัยชนก นาคะ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการจัดการธุรกิจท่องเที่ยวเกษตรเชิงนิเวศ</u>

1. นางประนอม อาจหาญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่	ประธานกรรมการ
2. นางสาวดาริณี ปันกันสกุล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	กรรมการ
3. นางสาวนภสร อินทร์บึง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพะเยา	กรรมการ
4. นายจิรายุส ชนะสะแบง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
5. นางสาวนภาพร ขุนชนะ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ</u>

1. นางสาวอรพิน ดวงแก้ว	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	ประธานกรรมการ
2. นางสาวปรีดารัตน์ แซ่ลิ่ม	วิทยาลัยเทคนิคพังงา	กรรมการ
3. นางสาวพรณาธิญา ณ สงขลา	วิทยาลัยเทคนิคตราด	กรรมการ
4. นางสาวพุสรา จิตนอก	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพจัดประชุมและนิทรรศการ

<u>สาขาวิชาไมซ์และอีเวนต์</u>

1. นางสาวกรรณิกา ยอดสง่า	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	ประธานกรรมการ
2. นายรักพงษ์ ขอลือ	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
3. นายบวรทัพพ์ ทรัพย์มั่น	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการ
4. นางสาวอภิรดี อามาตย์ทัศน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการ
5. นางสาวศิริขวัญ หวังชมกลาง	วิทยาลัยการอาชีพอุดรธานี	กรรมการ
6. นางสาวนันทนา อัชฌานนท์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
7. นางสาวเจนจิรา ทองเฟื่อง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการและเลขานุการ

6. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม

กลุ่มอาชีพช่างสนับสนุนบริการสุขภาพ

<u>สาขาวิชาช่างกายอุปกรณ์</u>

1. นายวัชรพงศ์ ฝั้นติ๊บ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	ประธานกรรมการ
2. นายเอกสิษฐ์ นันติ	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการ
3. นายสุพจน์ สุดสวาท	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพบริการและเสริมสร้างสุขภาพ

<u>สาขาวิชาการจัดการงานบริการสถานพยาบาล /สาขาวิชาการจัดการงานบริการสถานพยาบาล</u>

1. นางจิตโสมนัส ชัยวงษ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	ประธานกรรมการ
2. นางอัครานี ทิมินกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

3. แพทย์หญิงจีรวรรณ...

3. แพทย์หญิงจีรวรรณ เวศกิจกุล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาจันทร์รวี	กรรมการ
4. นางรักษณาลี มั่นอ่ำ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาจันทร์รวี	กรรมการ
5. นางสาวปพิชญา ใจปัญญา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาจันทร์รวี	กรรมการ
6. นางศรีอัมพร หิรัญพิศ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
7. นางสาวขวัญกาญจนา รัตนจรัสโรจน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
8. นางสาวพิชามญช์ จันธุ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
9. นางสาวมาลัย จินากูล	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาธุรกิจการกีฬา /สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการกีฬา</u>

1. นายจิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการราชดำเนิน	ประธานกรรมการ
2. นางสุนีย์ ยินดีทวีทรัพย์	วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการราชดำเนิน	กรรมการ
3. นายคำรณ มุสิจะ	วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการราชดำเนิน	กรรมการ
4. นางสาวธิรดา ถาวรทัศนกิจ	วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการราชดำเนิน	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการจัดการดูแลผู้สูงอายุ</u>

1. นายบัณฑิตย์ สิงห์ช่างชัย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์	ประธานกรรมการ
2. นายนฤเนตร ลินลา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
3. นายวรุตม์ ยุททา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก	กรรมการ
4. นางมลิวัล กองศรี	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม	กรรมการ
5. นางสาวรมย์รวินท์ วัดถัง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
6. นางสาวรัชนก เกตุบางลาย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์	กรรมการ
7. นางสาวสุธิชา จีนทั่ง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์	กรรมการ
8. นางสาวจันทร์จิรา ภมรศิลปะธรรม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพเสริมสวยและความงาม

<u>สาขาวิชาธุรกิจเสริมสวย /สาขาวิชาธุรกิจความงาม</u>

1. นางฐิรนันท์ มณีรัตน์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	ประธานกรรมการ
2. นางสาววราภรณ์ โอภาโส	วิทยาลัยการอาชีพปราจีนบุรี	กรรมการ
3. นางสาวตัยยีบ๊ะ มัจฉา	วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี	กรรมการ
4. นางสาวพิมพ์ใจ ลิ่มวัฒนา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
5. นางสาวสุนิสา จึงมีผลบุญ	วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี	กรรมการ
6. นายระพีพัฒน์ ศรีทะ	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	กรรมการ
7. นางกาญจนา ปันจันทึก	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	กรรมการ
8. นางสาวกุมาริกา เมนะคงคา	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	กรรมการและเลขานุการ

7. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์

กลุ่มอาชีพโลจิสติกส์

<u>สาขาวิชาโลจิสติกส์ /สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน</u>

1. นางมนัสนันท์ ราตรีหว่าง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวสายฝน อินอ่วม	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
3. นางสาวกรกนก บุญบำรุง	วิทยาลัยเทคนิคพัทยา	กรรมการ

4. นางสาวธนภร...

4. นางสาวธนภร เหมือนใจ	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	กรรมการ
5. นางเครือฟ้า เชียงแขก	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
6. นางสาวศิรินภา ดีอารมณ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการ
7. นายเอกรัตน์ นงนวล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการ
8. นางวัฒนาวรรณ พิมพ์ศรี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพระบบขนส่งทางราง

<u>สาขาวิชาระบบขนส่งทางราง</u>

1. นายนิทัศน์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายธรรมปพน เกษนอก	วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่	กรรมการ
3. นายเฉลิมฤทธิ์ กล้าทำ	วิทยาลัยเทคนิคนครลำปาง	กรรมการ
4. นายวิทยา แสนคำ	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการ
5. นางสาวจันทร์จิรา จันทร์พัฒนสิทธิ์	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการ
6. นายมาโนช รังษีมณีรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพบริการภาคพื้น

<u>สาขาวิชาช่างซ่อมอุปกรณ์และบริการอากาศยานภาคพื้น</u>

1. นางสาวกชกร บุษราภรณ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคถลาง	ประธานกรรมการ
2. นางกันต์กนิษฐ์ เรืองรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคถลาง	กรรมการ
3. นางสาวกาญจนาวรรณ พรมสอน	วิทยาลัยเทคนิคถลาง	กรรมการ
4. นางสาวอมรรัตน์ สุขขะ	วิทยาลัยเทคนิคถลาง	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาธุรกิจการบิน</u>

1. นางสาวกชกร บุษราภรณ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคถลาง	ประธานกรรมการ
2. นางสาวชนนิกานต์ จริตงาม	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการ
3. นายกฤษณ สมแสง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการ
4. นางสาวฐานิศร์ หนูดาษ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพช่างอากาศยาน

<u>สาขาวิชาช่างอากาศยาน</u>

1. นางกชกร บุษราภรณ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคถลาง	ประธานกรรมการ
2. นายอาภากร ลิอินทร์	วิทยาลัยการอาชีพขอนแก่น	กรรมการ
3. นางสาวกาญจนาวรรณ พรมสอน	วิทยาลัยเทคนิคถลาง	กรรมการ
4. นางกันต์กนิษฐ์ เรืองรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคถลาง	กรรมการ
5. ว่าที่ร้อยตรี ธวัชชัย สุนประสพ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคถลาง	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างอากาศยานไร้คนขับ</u>

1. นางสาวกชกร บุษราภรณ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคถลาง	ประธานกรรมการ
2. นางณชนกพรหมพร บุญชูศรี	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล	กรรมการ
3. นายคณัสนันท์ จะมี	วิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล	กรรมการ

4. นายภูเบศ...

4. นายภูเบศ ธนาสมุทร	วิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล	กรรมการ
5. นางสาวนัทมน โก้สกุล	วิทยาลัยเทคนิคถลาง	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพพาณิชยนาวี

<u>สาขาวิชาการเดินเรือ</u>

1. นายกิตติศักดิ์ กั่วพานิช	ผู้อำนวยการวิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	ประธานกรรมการ
2. นายบุญเดช มีวงศ์อุโฆษ	วิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการนวัตกรรม	กรรมการ
3. นายจักรพันธ์ รัตนวิสุทธิ์	วิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการนวัตกรรม	กรรมการ
4. นางสาวสุวีร์ แก้วมณี	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
5. นายสุขิตกุล เกตุพันธุ์	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
6. นายณัฐศักดิ์ ชัยทองสกุล	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลเรือ</u>

1. นายไชยเชษฐ์ ย้อยยางทอง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	ประธานกรรมการ
2. นายบุญฤทธิ์ แก้วสง	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการ
3. นายศรายุทธ ทบเนตร	วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย	กรรมการ
4. นางสาวอัจจิมา เกิดเมืองเล็ก	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
5. นายกฤษณะ คงชู	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. นายธานินทร์ ภูนฤมิต	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
7. นายวิษณุ พิชัยรัตน์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
8. นายสุรพงศ์ มาถนอม	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการและเลขานุการ

8. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมอาหาร

กลุ่มอาชีพการประกอบและบริการอาหาร

<u>สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ /สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ</u>

1. นายสุพจน์ ทองเหลือง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา	ประธานกรรมการ
2. นายณัฐพล ยินดีสุข	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอี่ยมละออ	กรรมการ
3. นางสาวจินตนาการ พัฒนวิสัย	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
4. นางสาวกัญญาภัทร มองพิมาย	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
5. นายญาณวัฒน์ แก้วสองดวง	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. นางพราวภรณ์ ประทีปเกาะ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
7. นางสาวอาริยา นิยมชาติ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา	กรรมการ
8. นายดลนัย พสิษฐ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา	กรรมการ
9. นางสาวดวงพร ราษฎร์เจริญ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชา...

<u>สาขาวิชาเชฟอาหารไทย</u>

1. นายพงษ์ศักดิ์ นุ้ยเจริญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวนิศารัตน์ ทองแดง	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
3. นางนริศรา ปทะวานิช	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชุมพร	กรรมการ
4. นางสาวพิมพ์มุก หวังสบู	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
5. นางสาวจรรยา คงแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร</u>

1. นายรังสรรค์ บางรักน้อย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	ประธานกรรมการ
2. นางสาวนาฏยา ขำคง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
3. นางสาววันทิพย์ ร่องแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
4. นายอดิศักดิ์ อะมุตะคุ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
5. นางรุ่งนภา อดุลนิรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการและเลขานุการ

9. ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

กลุ่มอาชีพศิลปะและการออกแบบ

<u>สาขาวิชาวิจิตรศิลป์ /สาขาวิชาวิจิตรศิลป์</u>

1. นายอัฐพล ผลพฤกษา	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวอาริสา ดอนไพร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
3. นายสุกฤษ สุธญพลาวุฒิ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
4. นางปานตา วิมลมิ่ง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
5. นายอมรรัตน์ ศรีศรโชติ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการ
6. นายบรรพต ฉั่วตระกูล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
7. นายวันใหม่ อวยพรเจริญผล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการออกแบบ /สาขาวิชาการออกแบบ</u>

1. นางสาวระวีวรรณ วุฒิยศ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	ประธานกรรมการ
2. นางสาวกรรณิกา สุนิกุล	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการ
3. นางสาวกานต์ธิดา โพธิมา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการ
4. นางสาวนิติยา ศรีวิหยัด	วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	กรรมการ
5. นายนิรุต มีสุข	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. นางสาวสุภาพร กุศลงาม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
7. นางสาวฆรณีพร เมฆสิงห์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
8. นายพงศ์ปณต ตินตะชาติ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
9. นางจันทนุช โกมลเสนาะ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย /สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย</u>

1. นายพงศ์กานต์ เอี่ยมสงคราม	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	ประธานกรรมการ
2. นายศรีรัตน์ สุวรรณมนตรี	ข้าราชการบำนาญ	กรรมการ
3. นายคมกริช กล้าหาญ	วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิษณุโลก	กรรมการ
4. นายจักรพงศ์ กลิ่นจันทร์	วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิษณุโลก	กรรมการ

5. นางสาวอรวรรณ...

5. นางสาวอรวรรณ จันทร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลพบุรี	กรรมการ
6. นางเสาวลักษณ์ ฤทธิ์เรืองเดช	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
7. นายธีระพล สีดำ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
8. นางปิยะพร พิมพ์พยอม	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม /สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม</u>

1. นางสาวอรพิน ดวงแก้ว	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	ประธานกรรมการ
2. นายกิตติพงศ์ พรหมเทพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	กรรมการ
3. นางสาวอมรรัตน์ กลิ่นทอง	วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	กรรมการ
4. นางสาวอลิสา เจริญสุข	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
5. นายนพรัตน์ รัตนมงคลพร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
6. นางโฉมจิตรา ศรีอนุรักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
7. นายธนกร โพธาชัย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการ
8. นางสาววชิราภรณ์ รัศมี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
9. นางสาวอรยา นามวงค์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
10. นายสุรสิทธิ์ ปุสุรินทร์คำ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก /สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก</u>

1. นายจีรยุทธ กลีบบัว	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	ประธานกรรมการ
2. นางสาววรรณสิริ รินทร์ธราศรี	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
3. นายจรูญศักดิ์ อินทโน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
4. นางราตรี พรหมแท่น	วิทยาลัยเทคนิคตราด	กรรมการ
5. นายวัชรกิติ แสงสุวรรณ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์	กรรมการ
6. นางสาวศริญญา วรจันทร์	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม	กรรมการ
7. นายอัครวิชญ์ บุญใส	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
8. นางชุติมา ชมสกุล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการ
9. นางวศมนตร์ ทรัพย์สินชัย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ /สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์</u>

1. นางรังสรรค์ บางรักน้อย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	ประธานกรรมการ
2. นายเวชยันต์ ปั่นธรรม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
3. นางสาวอารดา ปรีชาปัญญา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
4. นางสาวกฤษฎาพร แนบนวล	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
5. นายพศิน สุภิรักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
6. นายอนุกูล ศรแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการ
7. นายอครช รักษ์พงศ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
8. นางสาวมัลลิกา รามางกูร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพหัตถศิลป์

<u>สาขาวิชาศิลปกรรมเซรามิก /สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก</u>

1. นายสมพงษ์ พนมชัย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายโททท อัคคพงศ์พันธุ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
3. นายนพดล บุญยัง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
4. นางสาวตรัยรัตน์ แทนบุตร	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
5. นายธิติวุฒิ วิภากูล	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
6. นายปิยะ สุขเจกพะเนาว์	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า

<u>สาขาวิชางานเครื่องถมและเครื่องประดับ /สาขาวิชาเทคนิคการผลิตเครื่องถมและเครื่องประดับ</u>

1. นายพิมนศิลป์ ทัพนันตกุล	ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	ประธานกรรมการ
2. นายชาญวุฒิ ปิยาภิชาติ	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
3. นางสาวโศภิษฐา ศรีสะอาด	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
4. นายทศพร ถังมณี	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมี /สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องประดับอัญมณี</u>

1. นายคมศิษฐ์ มีสัจจานนธนกุล	ผู้อำนวยการกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	ประธานกรรมการ
2. นายอลงกต ประเสริฐผล	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี	กรรมการ
3. นางสาวสรัญญา ตูมทอง	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
4. นางสาวสุภาวิตา อยู่คง	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
5. นายนัฏฐ์กิตต์ จุลพรรณ์	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการ
6. นางสาวภควดี เผือกผาสุข	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการ
7. นางประภาพรรณ ประเสริฐศรี	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาช่างทองหลวง /สาขาวิชาช่างทองหลวง</u>

1. นายคมศิษฐ์ มีสัจจานนธนกุล	ผู้อำนวยการกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	ประธานกรรมการ
2. นางสาวนภัสชนา รัตนศรีชัยวรา	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการ
3. นางสาวอัญชุลี ภักดีบุญ	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการ
4. นายพีระยศ แก้วปัญญา	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการ
5. นายอาทร เตชะพนาลัย	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการ
6. นายวุฒิชัย วิเชียรศรี	กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพเครื่องหนัง

<u>สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง /สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องหนัง</u>

1. นายชนะพล ทิพย์คงคา	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	ประธานกรรมการ
2. นางสาวกรรณิกา สุนิกุล	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการ
3. นางสาวอภิญญา ชัยพงษ์	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการ
4. นายถาวร อินทานนท์	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการและเลขานุการ

10. ประเภทวิชา...

10. ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง

กลุ่มอาชีพเกษตรผสมผสาน

<u>สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ /สาขาวิชาเกษตรศาสตร์</u>

1. นางสาวเยาวลักษณ์ รอดเกลี้ยง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่	ประธานกรรมการ
2. นางสาวนุชศิว ลุนสีทอง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
3. นายทวี ปิงสุแสน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
4. นางจิตรลดา ไชยเลิศ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย	กรรมการ
5. นายศมรัตน์ บุญยศ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	กรรมการ
6. นายสุวิทย์ อินฉายา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
7. นายกิติพล ดอนดง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่	กรรมการ
8. นางสาวดลวรรณ เพ็ชรหงษ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพการผลิตพืช

<u>สาขาวิชาพืชศาสตร์</u>

1. นายถาวร ทิพวรรณ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	ประธานกรรมการ
2. นางสาวจริชาติ โยธะพล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	กรรมการ
3. นางสาวลัดดาวัลย์ สืบจิตต์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย	กรรมการ
4. นางสาวฐิรวดี โพธิ์บัว	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการ
5. นางศิริพันธ์ แสงมณี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการ
6. นางจิรพร สุธรรมแปง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตร และเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์

<u>สาขาวิชาสัตวศาสตร์</u>

1. นายสัตวแพทย์สุทธิศักดิ์ เวชสาร	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	ประธานกรรมการ
2. นายปริทรรศน์ รบกล้า	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
3. นายสมเกียรติ นิติพงศ์สุวรรณ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย	กรรมการ
4. นายวัชระ ไกรรักษ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	กรรมการ
5. นายสมโภช รัตติ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพช่างเกษตร

<u>สาขาวิชาช่างกลเกษตร</u>

1. นายสิทธิชนม์ คำแปล	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	ประธานกรรมการ
2. นางพรทิพย์ ภูมิบ้านค้อ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น	กรรมการ
3. นายศรนรินทร์ วงค์สุวรรณ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
4. นายนินนาท วานิชยากร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
5. นายสิทธินันท์ เทียมศักดิ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
6. นายสุพรชัย บุญศิริมโนศักดิ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
7. นายอุทิศ บุญนาน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
8. นายธิติศักดิ์ สันดี	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพ...

กลุ่มอาชีพการจัดการและบริการทางการเกษตร

<u>สาขาวิชาสัตวรักษ์</u>

1. นายประสงค์ หอมจันทร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายกิติพล ดอนดง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่	กรรมการ
3. สัตวแพทย์หญิงเจตนา หนูพันธ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
4. นายสุจิน ช่วยหล้า	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการ
5. ว่าที่ร้อยตรีหญิง ระพีพร แพงไพรี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจเกษตร</u>

1. นายชาญณรงค์ เกิดเจริญ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี	ประธานกรรมการ
2. นางพัชรินทร์ ลิมปนะวงศานนท์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	กรรมการ
3. นางละมุล รื่นรวย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก	กรรมการ
4. นายทวีศักดิ์ สีทะ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบูรณ์	กรรมการ
5. นางศรัณภัสร์ พุฒิมโนสิทธิ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครสวรรค์	กรรมการ
6. นางกฤษณา วงศ์แก้วโพธิ์ทอง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครสวรรค์	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาการบริหารจัดการคลังสินค้าเกษตร</u>

1. นางสาวกันยรัตน์ ด้วงเกต	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ
2. นางสาวมนัสนันท์ พงษ์สระพัง	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์</u>

1. นายทิฐินันท์ ทุมมา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายพิสิษฐ์ วิทยา	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
3. นายจิรัฐติกาล โพธิ์นางดำ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่	กรรมการ
4. นางสาวพัทธวรรณ ขำศิริ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	กรรมการ
5. นายบวร ชัยถาวร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย	กรรมการ
6. นายธีระวัฒน์ สามทอง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี	กรรมการ
7. นางกมลรัตน์ กรรณสูต	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร

<u>สาขาวิชานวัตกรรมเกษตร /สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร</u>

1. นายสุรศักดิ์ เทียบรัตน์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	ประธานกรรมการ
2. นายภานุภัทร พงษ์ยศ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพะเยา	กรรมการ
3. นางอัญชลี จิวะวิโรจน์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการ
4. นายพัชรพงศ์ ศรีวิชัย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
5. นายศุภชัย อุปขาว	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
6. นางสาวกมลชนก ฟองตระกูล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
7. นางสาวปารีณา อำภามณี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
8. นางจันทร์จิรา บุญเป็ง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชา...

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มและการเก็บเกี่ยวสมัยใหม่</u>

1. นายศาสตรา กำสมุทร	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ
2. นายสมุทร เอี่ยมเอ็ม	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเกษตรอุตสาหกรรม</u>

1. นายติณณภพ ต๊ะวิชัย	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ
2. นายสุขสันต์ พรมรักษา	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ
3. นายศาสตรา กำสมุทร	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีอากาศยานเพื่อการเกษตร</u>

1. นายอรรถพล แสนอุบล	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสารสนเทศเกษตรอุตสาหกรรม</u>

1. นางสาวณัฐริกา สีลาจันทร์	วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น	กรรมการ

กลุ่มอาชีพเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร</u>

1. ว่าที่ร้อยเอก อาคม รักษาพล	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	ประธานกรรมการ
2. นางสาวฟารีดา ฮาแว	วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและประมงปัตตานี	กรรมการ
3. นางสาวนุรอาสิกิน มะแซสะอิ	วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและประมงปัตตานี	กรรมการ
4. นายโชติพงษ์ โนนสว่าง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
5. นายสุวัฒน์ เนตรเจริญ	วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร	กรรมการ
6. นางสาววรัญญา เฮงเจริญ	วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร	กรรมการ
7. นางสาวจันทร์ศิริ โชคคณาพิทักษ์	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
8. นายปฏิพัทธ์ กัสมัง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	กรรมการ
9. นายปริญญา สว่างโคตร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	กรรมการ
10. นางสาวประไพพิศ สัตถาผล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพประมง

<u>สาขาวิชาประมง /สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</u>

1. นายกิตติศักดิ์ กั่วพานิช	ผู้อำนวยการวิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	ประธานกรรมการ
2. นางสาวจิตติมา หมั่นกิจ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
3. นางสาวนุสราสินี ณ พัทลุง	วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและประมงปัตตานี	กรรมการ
4. นางสาวเอื้ออารี สุขสมนิตย์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการ
5. นายยงยุทธ ดีอุต	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่	กรรมการ
6. นายพรพจน์ พุฒนวล	วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร	กรรมการ
7. นางพัชริดา ขำขจร	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
8. นางสุปราณีย์ ธัญญรัตน์	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
9. นายประทีป สองแก้ว	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการและเลขานุการ

11. ประเภทวิชา...

11. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมแฟชั่นและสิ่งทอ

กลุ่มอาชีพสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ /สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ</u>

1. นายสหรัฐ สีมานนท์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	ประธานกรรมการ
2. นางสาวมนทิรา ทองคำ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
3. นางสาวเมตตา แซ่อุ่ย	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
4. นายอัครวัฒน์ พุฒเครือ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
5. นายณัฏฐกร คำโทน	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ /สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ</u>

1. นายสหรัฐ สีมานนท์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	ประธานกรรมการ
2. นางพัชรินทร์ จันทรสุข	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
3. นางสาวชุติมา กำนิจอุย	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
4. นายธวัชชัย อินทเสน	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
5. นายไพฑูรย์ เชี่ยวสกุลวัฒนา	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
6. นายสุกิจ อาจปักษา	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม /สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม</u>

1. นายอดิธร สังฆจันทร์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแม่สอด	ประธานกรรมการ
2. นางจุไรรัตน์ แสงทอง	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
3. นางสาววิจิตรา แปดทิศ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
4. นายเอนกพงศ์ ทองศรี	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
5. นางสุวภัทร ขวัญสด	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
6. นายภควัต ลือชัย	วิทยาลัยเทคนิคแม่สอด	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพแฟชั่น

<u>สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ /สาขาวิชาเทคโนโลยีแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย</u>

1. ว่าที่ร้อยตรีหญิงพิสาสภาพรบำรุงผ่า	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	ประธานกรรมการ
2. นางสาวภิญญาพัชญ์ หนองหาญ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
3. นางสาวณัฏฐ์วรัตถ์ แสนเมืองมา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการ
4. นางสาวพัชรี กลักโพธิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเมืองชัยภูมิ	กรรมการ
5. นางสาวสาวิตรี เงาแสง	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม	กรรมการ
6. นางอารี มีบุญมาก	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	กรรมการ
7. นางสาววิลาสินีย์ เรืองคำไฮ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
8. นางสุดาทิพย์ เดชมะเริง	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการและเลขานุการ

12. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มอาชีพฮาร์ดแวร์

<u>สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ /สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</u>

1. นายประสิทธิ์ พ้องเสียง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	ประธานกรรมการ
2. นายพรชัย ทองอินทร์	วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม	กรรมการ

3. นายสิทธานต์...

3. นายสิทธานต์ อาจหาญ	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
4. นายสวัสดิ์ ธงไชย	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	กรรมการ
5. นายชวินทร์ พลหาญ	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	กรรมการ
6. นายรัตนศักดิ์ ผาสุข	วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	กรรมการ
7. นางสาวปัทมวรรณ หาญคำภา	วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	กรรมการ
8. นายอนุภัทร ศรีทอง	วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ /สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ</u>

1. นายสุทิน ทองพลับ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกระบี่	ประธานกรรมการ
2. นายพรชัย ตุ่นแก้ว	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
3. นางสาวยอแสง โกวิททวี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
4. นายนพพล อินศร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	กรรมการ
5. นายนรินทร์ บำเพ็ญ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี	กรรมการ
6. นางสาวกวิสรา อับดุลลาติฟ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี	กรรมการ
7. นายอลงกรณ์ ภูคงคา	วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ	กรรมการ
8. นายวิโรจน์ แก้วเรือง	วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	กรรมการ
9. นางบุษญรัตน์ ศรีธนประเสริฐ	วิทยาลัยเทคนิคกระบี่	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ /สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์</u>

1. นายเจนศักดิ์ แสงคำเฉลียง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายปวันรัตน์ ขันแก้ว	วิทยาลัยการอาชีพนวมินทราชินีมุกดาหาร	กรรมการ
3. นายศุภวิชช์ คำหงษา	วิทยาลัยเทคนิคนครพนม	กรรมการ
4. นายณัฐ กุลรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการ
5. นายเกล็ดนที ไชยชนะ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชั่น</u>

1. นายสมชาย อินทร์ปรางค์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์	ประธานกรรมการ
2. นายพงศ์ศักดิ์ สีดามาตร	วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์	กรรมการ
3. นายมรกต ดุสิตณรงค์	วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์	กรรมการ
4. นายวรรณกร ปิดจะยัง	วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์	กรรมการ
5. นางปรียาภรณ์ อ่อนกัณหา	วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์	กรรมการ
6. นางสาวพนิดา เขียวเมืองน้อย	วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์	กรรมการ
7. นางสายฝน ทองเรือง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ /สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์</u>

1. นางสาวสุเกษร ชุ่มสวัสดิ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกระบี่	ประธานกรรมการ
2. นางสาวอลิษา ธีราลาภ	วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
3. นายกลยุทธ แก้วบัวดี	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	กรรมการ
4. นายกิตติ์กาญจน์ ปฏิพันธ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
5. นายกิตติธัช ตันมา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	กรรมการ
6. นายอาทิตย์ กลีบรัง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชา...

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง /สาขาวิชาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง</u>

1. นายเจนศักดิ์ แสงคำเฉลียง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	ประธานกรรมการ
2. นางปวันรัตน์ ขันแก้ว	วิทยาลัยการอาชีพนวมินทราชินีมุกดาหาร	กรรมการ
3. นายศุภวิชช์ คำหงษา	วิทยาลัยเทคนิคนครพนม	กรรมการ
4. นายกิติพงศ์ โกวิทวณิชชา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการ
5. นายไกรวี แสงวิเชียร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการ
6. นายณัฐ กุลรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการและเลขานุการ

<u>สาขาวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัย</u>

1. นางสาวสายฝน สาระผล	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	ประธานกรรมการ
2. นายวชิรปัญญา ปัญญาว่อง	วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	กรรมการ
3. นางกฤตาณัฐ ผ่องศรี	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
4. นายพนม บุญญ์ไพร	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
5. นายวุฒิวงศ์ เอียดศรีชาย	วิทยาลัยเทคนิคพังงา	กรรมการ
6. นายกุลเมศร์ ปัญญาทิพย์	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	กรรมการ
7. นายปรีชา รักษาพล	วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี	กรรมการ
8. นายอิทธิพล สุขเติม	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล /สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล</u>

1. นางสาววิไลวรรณ โรจณรุ่งเรืองบุญ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายศุภชัย โพธิ์ศรี	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนาแก	กรรมการ
3. นางสาวกมลวรรณ กิจพัฒนาการ	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน	กรรมการ
4. นางสาวนุชรา ศรีบุญ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
5. นางสาววรลักษณ์ เจียมพิจิตรกุล	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	กรรมการ
6. นายพรชัย รอดเจริญ	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
7. นางนฤมล นามบุญ	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
8. นางสาวภัททชฎา คำพวง	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการและเลขานุการ

13. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมบันเทิง

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง

<u>สาขาวิชาอุตสาหกรรมแสงและเสียง /สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบแสง</u>

1. นายนนท์ธพันธุ์ พิมพา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	ประธานกรรมการ
2. นายเติมยศ เดชสุภา	ที่ปรึกษาบริษัท d&b audiotechnik ประเทศไทย	กรรมการ
3. นางจุฬารัตน์ เดชดี	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
4. นางสาวณัฐธยาน์ เพชรกลับ	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
5. นางสาวสุชาวดี โอ่งกลาง	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
6. นางสาวอรอนงค์ สีแสด	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
7. นายณัฐวุฒิ ล้อเศวตอนันต์	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
8. นายรังสฤษฎิ์ ล้อเศวตอนันต์	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชา...

<u>สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบเสียง</u>

1. นายกรภัทร์ จุ้ยยิ้ม	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	ประธานกรรมการ
2. Mr. Gim Hwee CHOO	Creme Education (Thailand) Co.,Ltd	กรรมการ
3. นายธีรพงษ์ วิริยานนท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	กรรมการ
4. นายภูมิ นิธิภาสกร	ผู้จัดการบริษัท เคอี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	กรรมการ
5. นายณัฐวุฒิ ล้อเศวตอนันต์	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
6. นายรังสฤษฎิ์ ล้อเศวตอนันต์	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มอาชีพดนตรี

<u>สาขาวิชาอุตสาหกรรมดนตรี /สาขาวิชาดนตรีและเทคโนโลยี</u>

1. นายภัทรวุฒิ พานิชเลิศ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพแม่น้ำแคว	ประธานกรรมการ
2. นายปิยะพงศ์ มักอาน	วิทยาลัยสารพัดช่างภูเก็ต	กรรมการ
3. นายสมนึก อุ่นแก้ว	วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี	กรรมการ
4. นายสุวิชา กล้ายิ่ง	วิทยาลัยสารพัดช่างบรรหาร-แจ่มใส	กรรมการ
5. นายเรืองวุฒิ กลินทะ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเมืองชัยภูมิ	กรรมการ
6. นายจักรกฤษณ์ แซ่ตั้ง	วิทยาลัยเทคนิคนครอุบลราชธานี	กรรมการ
7. นางสาวกชกร พวงสีเงิน	วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช	กรรมการ
8. นายกุลชาติ ภูพันลา	วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมข้อมูลทางวิชาการ ร่วมกันวางแผนพิจารณาพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

2. พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (AQRF) ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

3. บรรณาธิการกิจหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (AQRF) ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

4. ดำเนินการตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. 2567

(นายยศพล เวณุโกเศศ)
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา