หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

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

กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

- ขอบเขตสาขาวิชา 11
- มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ 12
- ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี 15
- จุดประสงค์สาขาวิชา 17
- โครงสร้างหลักสูตร 18

คำอธิบายรายวิชา

- รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 29
- หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 37
- หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 39
  - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 41
  - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 46
- หมวดวิชาเลือกเสรี 77
- กิจกรรมเสริมหลักสูตร 79

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
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ คุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 4, 5 มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 2 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ เลือกและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการออกแบบระบบทางกล วิเคราะห์ความเสี่ยงในการติดตั้งการทำงานของระบบทางกล ประเมินต้นทุนการออกแบบระบบทางกล กลไกการจับยึด การวางเครื่องจักร ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในการประกอบทางกล และตรวจสอบการทำงาน ออกแบบส่วนแสดงผล ออกแบบชุดควบคุม PLC เชื่อมต่ออุปกรณ์ในระบบสื่อสาร และการกำหนดรายการวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ ติดตั้งระบบสื่อสาร บุคคลที่ประกอบอาชีพสาขาวิชานี้ ทำงานในส่วนที่ออกแบบระบบไฟฟ้าของกระบวนการผลิตระบบอัตโนมัติ วิเคราะห์ความเสี่ยงในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ประเมินต้นทุนการผลิต ระบบไฟฟ้า เชื่อมต่ออุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า เขียนรายการวัสดุอุปกรณ์ทางไฟฟ้า และตรวจสอบความถูกต้องโดยการกำหนดลำดับ การเขียนแบบด้วยการใช้โปรแกรมการเขียนแบบระบบทางกล ระบบสื่อสาร ไฟฟ้า รายงานผลการปฏิบัติการตามสาขาวิชาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ และเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างเมคคาทรอนิกส์ ช่างเทคนิคระบบหุ่นยนต์ ช่างเทคนิคหุ่นยนต์ ช่างเทคนิคควบคุมการผลิตระบบอัตโนมัติ ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงการผลิตระบบอัตโนมัติ ช่างเทคนิคและบริการขายอุปกรณ์การผลิตอัตโนมัติ ผู้ช่วยนักวิจัยและพัฒนาด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ผู้ประกอบการด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ประกอบอาชีพอิสระ

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 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 ปฏิบัติตนตามแบบแผน ข้อตกลงหรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ ภาวะผู้นำในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เคารพสิทธิของผู้อื่น และยอมรับความสามารถของผู้ร่วมงาน ประพฤติและปฏิบัติตนตามหลักกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความเป็นมืออาชีพ มีความมุ่งมั่น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ที่มุ่งเน้นการรักษาเอกลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณีอันดีงาม ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

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 หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ

3.1.1.2 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.1.1.3 หลักการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.1.1.4 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.1.1.5 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน

3.1.1.6 หลักการบริหารจัดการงานอาชีพและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้วยตนเอง

3.1.1.7 หลักการด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการปฏิบัติงาน

3.1.1.8 หลักการและทักษะด้านการบริหารงานคุณภาพอนุรักษ์พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.1.1 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.1.2 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการปฏิบัติงาน

3.1.1.3 ทักษะด้านวางแผน ดำเนินงานและจัดการงานตามหลักการ กระบวนการ ความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ

3.1.1.4 ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.1.1.5 ทักษะเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.1.1.6 ทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน และแก้ไขปัญหา

3.1.1.7 ทักษะการบริหารจัดการงานอาชีพและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้วยตนเอง

3.1.1.8 ทักษะด้านการบริหารงานคุณภาพอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.1.3.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.2.3.3 คิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน และแก้ไขปัญหา

3.2.3.4 บริหารจัดการงานอาชีพและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้วยตนเอง

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

3.2.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.2.1.2 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.2.1.3 หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงานอาชีพ

3.2.1.4 หลักการปฏิบัติงานอาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.2.1.5 หลักการวิเคราะห์ คำนวณค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องกล เครื่องมือกล ตามหลักทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อนำค่าที่ได้มาปรับตั้งระบบเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.1.6 หลักการอ่านแบบ เขียนแบบ ออกแบบและเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.1.7 หลักการติดตั้ง ทดสอบ ปรับตั้ง อุปกรณ์เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.1.2.8 หลักการเขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.2 ด้านทักษะ

3.2.2.1 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

3.2.2.2 ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.2.2.3 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.4 ทักษะการบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.2.2.5 ทักษะวิเคราะห์ คำนวณค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องกล เครื่องมือกล ตามหลักทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อนำค่าที่ได้มาปรับตั้งระบบเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.2.6 ทักษะอ่านแบบ เขียนแบบ ออกแบบและเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.2.7 ทักษะติดตั้ง ทดสอบ ปรับตั้ง อุปกรณ์เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.2.8 ทักษะเขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2.3.2 ปฏิบัติงานอาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.2.3.3 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.4 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3.2.3.5 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ด้วยตนเอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ประกอบด้วย

ชั้นปีที่ 1

1. **ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล**

มีค่านิยมเกี่ยวกับหลักความปลอดภัย ตระหนักถึงการตรงต่อเวลา การรักษาวินัยและกฎหมาย การรับผิดชอบ เรียนรู้เกี่ยวกับการปรับตัวเข้ากับสังคมและผู้อื่น ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี กระตือรือร้น พร้อมเรียนรู้จากความผิดพลาด ปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและจิตอาสา หลักจรรยาบรรณวิชาชีพของช่างเมคคาทรอนิกส์

2. **ด้านความรู้**

อธิบายหลักการของการเขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลักการของระบบนิวส์แมติกส์และไฮดรอลิกส์ การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า หลักการการเขียนโปรแกรม โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ การวัดและอุปกรณ์ควบคุม หลักการเลือกชิ้นส่วนเครื่องกล เทคโนโลยีซีเอ็นซี การติดตั้งและซ่อมบำรุงในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3. **ด้านทักษะ**

ปฏิบัติงานเขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ วัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมนิวส์แมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า เขียนโปรแกรม โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ วัดค่าพารามิเตอร์และต่อใช้งานอุปกรณ์ควบคุม เลือกชิ้นส่วนเครื่องกล ผลิตชิ้นส่วนเมคคาทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยีซีเอ็นซี ปฏิบัติการติดตั้งและซ่อมบำรุงในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

4. **ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ**

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ การวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมนิวส์แมติกส์และไฮดรอลิกส์ การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า เขียนโปรแกรม โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ วัดค่าพารามิเตอร์และต่อใช้งานอุปกรณ์ควบคุม เลือกชิ้นส่วนเครื่องกล ผลิตชิ้นส่วนเมคคาทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานคัดแยก (Sorting) ปฏิบัติการติดตั้งและซ่อมบำรุงในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ ออกแบบ สร้าง วัด ทดสอบ เลือกใช้ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนเครื่องกลในงานในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ได้อย่างถูกต้อง เขียนโปรแกรม โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ในหลากหลายภาษาและสถานการณ์ วัดค่าพารามิเตอร์และต่อใช้งานอุปกรณ์ควบคุม ในงานคัดแยก (Sorting) เชื่อมโยงกับคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สาขาระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4-5 และ/หรือมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 2

ชั้นปีที่ 2

1. **ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล**

มีบุคลิกภาพที่เป็นค่านิยมเกี่ยวกับความปลอดภัย การตรงต่อเวลา การรักษาวินัยและกฎหมาย ความรับผิดชอบ เรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทของตนเองในสังคม ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ขยัน วิริยะ อุตสาหะ สู้งาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีการจัดระบบความคิด การบูรณาการความรู้ มีความคิดเชิงตรรกะ มีความเป็นมืออาชีพ ปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและจิตอาสา หลักจรรยาบรรณวิชาชีพของช่างเมคคาทรอนิกส์

2. **ด้านความรู้**

อธิบายหลักการและวิธีการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในระบบการผลิต ระบบผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ หลักการของการควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง หลักการออกแบบระบบสื่อสารในกระบวนการผลิตอัตโนมัติ หลักการออกแบบสร้างและพัฒนาโครงงานโดยเชื่อมโยงจากงานอาชีพ หลักการเขียนรายงานและสรุปย่อ วิธีการนำเสนองานและประสบการณ์ หลักการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหา

3. **ด้านทักษะ**

เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในระบบการผลิต ซ่อมบำรุงระบบผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ ควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง ออกแบบระบบสื่อสารในกระบวนการผลิตอัตโนมัติ ออกแบบ สร้างและพัฒนาโครงงานโดยเชื่อมโยงจากงานอาชีพ เขียนรายงานและสรุปย่อ นำเสนองานและประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหา

4. **ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ**

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในระบบการผลิต ซ่อมบำรุงระบบผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ ควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง ออกแบบระบบสื่อสารในกระบวนการผลิตอัตโนมัติ ออกแบบ สร้างและพัฒนาโครงงานโดยเชื่อมโยงจากงานอาชีพ เขียนรายงานและสรุปย่อ นำเสนองานและประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหา

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในระบบการผลิตแบบพื้นฐานได้ ใช้และแก้ปัญหาระบบผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ โปรแกรมจำลองระบบการผลิตอัตโนมัติได้ตามคู่มือ ออกแบบสร้างการประสานระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเข้าด้วยกัน ผลิต เลือกใช้ ชิ้นส่วนในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ติดตั้ง ซ่อมบำรุงระบบเมคคาทรอนิกส์และระบบโรงงานอัตโนมัติตามคู่มือ สร้างและพัฒนาโครงงานโดยเชื่อมโยงจากงานอาชีพ เขียนรายงานและสรุปย่อ นำเสนองานและประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหา ออกแบบ สร้างและพัฒนาโครงงาน แบบคัดแยก (Sorting) โดยเชื่อมโยงจากงานอาชีพ เขียนรายงานและสรุปย่อ นำเสนองานและประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหา เชื่อมโยงกับคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สาขาระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4-5 และ/หรือมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 2

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี

3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องกล ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์

4. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบทางกล ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบทางกล ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ในสาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานช่างเมคคาทรอนิกส์ ช่างเทคนิคระบบหุ่นยนต์ ช่างเทคนิคหุ่นยนต์ ช่างเทคนิคควบคุมการผลิตระบบอัตโนมัติ ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงการผลิตระบบอัตโนมัติ ช่างเทคนิคและบริการขายอุปกรณ์การผลิตอัตโนมัติ ผู้ช่วยนักวิจัยและพัฒนาด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ผู้ประกอบการด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

7. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

8. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 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 สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ หรือประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ หรือเทียบเท่าสาขาวิชาในกลุ่มอาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา กลุ่มอาชีพหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 15 หน่วยกิต ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30127-0001	งานเขียนแบบและเทคนิคเครื่องมือกล Technical Drawing and Machine Tools Work	1-3-2
30127-0002	งานประกอบขึ้นรูปโครงสร้างงานเมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น Forming and Assembly of Structure in Mechatronics Work	1-3-2
30127-0003	งานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics System Work	1-4-3
30127-0004	งานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด Electrical, Electronics and Instrumentation Work	1-4-3
30127-0005	งานควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น Industrial Robot Control Fundamental	1-3-2
30127-0006	งานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programable Logic Controller	1-4-3

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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1204	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ English for Electronic Industry	0-2-1
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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1222	ภาษาจีนสำหรับอุตสาหกรรม Chinese for Industry	0-2-1
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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1240	สื่อสารภาษาลาวเพื่อการทำงาน Laotian Communication for Work	0-2-1
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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1306	วิทยาศาสตร์งานอาชีพก่อสร้าง โยธา และสถาปัตยกรรม Science for Construction Civil and Architectural Careers	2-2-3
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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1407	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Mathematics	3-0-3
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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1606	ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม Leadership and Teamwork	2-0-2
30000-1607	ข้อจำกัดของธรรมชาติมนุษย์ Human Factors	3-0-3
30000*1501 ถึง 30000*1599 และ 30000*1601 ถึง 30000*1699 รายวิชาที่	สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

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
30100-1004	กฎหมายในงานอาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Laws for Mechatronics and Robotics	1-0-1
30100-1020	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics Control	2-3-3

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 30127-2001 ถึง 30127-2014 แล้วเลือกเรียนรายวิชาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพตามสาขาอาชีพ ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30127-2001	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electric and Electronic Circuits	2-3-3
30127-2002	เขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Mechatronics Drawing	1-4-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30127-2003	ชิ้นส่วนเครื่องกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Mechanical Parts in Mechatronics and Robotics	1-3-2
30127-2004	การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต Robots Programming in Production Systems	2-3-3
30127-2005	เทคนิคการวัดและอุปกรณ์ควบคุม Measurement Techniques and Control Equipment	2-3-3
30127-2006	เทคนิคการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า Electromechanical Control Techniques	2-3-3
30127-2007	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Programable Controller in Mechatronics and Robotics	2-3-3
30127-2008	ติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเมคคาทรอนิกส์ Installation and Maintenance of Mechatronics Systems	2-3-3
30127-2009	โรงงานอัตโนมัติ Factory Automation	2-3-3
30127-2010	เทคนิคระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robot System Techniques	2-3-3
30127-2011	ระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ Smart Industrial Production System	2-3-3
30127-2012	การประสานระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ System Integrator in Robotics and Automation	2-3-3
30127-2013	การใช้โปรแกรมจำลองระบบการผลิตอัตโนมัติ Using Production Automation Simulators	2-3-3
30127-2014	การผลิตชิ้นส่วนในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Production Part in Mechatronics and Robotics	2-3-3
30127-2015	การจัดการและออกแบบพัฒนาระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robots System Develop Design and Management	2-3-3
30127-2016	ติดตั้งกระบวนการผลิตด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Install the Production Process with Industrial Robots	2-3-3
30127-2017	เทคนิคควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง Motion and Position Control Techniques	2-3-3
30127-2018	การควบคุมหุ่นยนต์ผ่านระบบเครือข่ายในงานอุตสาหกรรม Industrial Network Robot Control	2-3-3
30127-2019	เทคนิคการควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่ Mobile Robotics Control Techniques	2-3-3
30127-2020	การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลการผลิต Production Database Connection Programming	2-3-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30127-2021	เทคนิคหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robot Techniques	2-3-3
30127-2022	การออกแบบทางกลในกระบวนการผลิตระบบอัตโนมัติ Mechanical Design for Automation Production	2-3-3
30127-2023	โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Mechatronics and Robotic Project	0-12-4
30127-2024	โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 1 Mechatronics and Robotic Project 1	0-6-2
30127-2025	โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 2 Mechatronics and Robotic Project 2	0-6-2
30127*2001 ถึง 30127*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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

30127-0001	งานเขียนแบบและเทคนิคเครื่องมือกล Technical Drawing and Machine Tools Work	1-3-2
30127-0002	งานประกอบขึ้นรูปโครงสร้างงานเมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น Forming and Assembly of Structure in Mechatronics Work	1-3-2
30127-0003	งานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics System Work	1-4-3
30127-0004	งานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด Electrical, Electronics and Instrumentation Work	1-4-3
30127-0005	งานควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น Industrial Robot Control Fundamental	1-3-2
30127-0006	งานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programable Logic Controller	1-4-3

30127-0001 งานเขียนแบบและเทคนิคเครื่องมือกล 1-3-2
Technical Drawing and Machine Tools Work

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนแบบและอ่านแบบภาพสองมิติ สามมิติ ภาพฉาย การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อน เลือกใช้งานวัสดุในงามอุตสาหกรรม ใช้เครื่องมือกลพื้นฐานในการปรับประกอบ สร้างชิ้นงานทางกล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือเขียนแบบ การเลือกใช้งานของวัสดุตามมาตรฐานในงานอุตสาหกรรม
2. สามารถเขียนภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพฉาย การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อนและแบบสั่งงาน ร่างแบบ ตะไบ งานลับคมตัด งานเจาะ งานกลึง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
4. สามารถอ่านแบบ เขียนแบบเครื่องกล ปรับประกอบสร้างชิ้นงานทางกลด้วยเครื่องมือกลพื้นฐาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิคและการใช้เครื่องมือเขียนแบบ
2. เขียนภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพฉาย การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อนและแบบสั่งงาน
3. เลือกใช้งาน ตามรหัสวัสดุ สมบัติ
4. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานตะไบ งานลับคมตัด งานเจาะ งานกลึง ตามแบบที่สั่ง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร มาตราส่วน องค์ประกอบของการบอกขนาดมิติ กระดาษเขียนแบบ การใช้อุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้น วัสดุในงานอุตสาหกรรม รหัสวัสดุ สมบัติ การเลือกใช้งาน การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น งานร่างแบบ ตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งานเจาะ งานกลึง ตามแบบและการประกอบ

30127-0002 งานประกอบขึ้นรูปโครงสร้างงานเมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น 1-3-2
Forming and Assembly of Structure in Mechatronics Work

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อประกอบชิ้นงานในงานเมคคาทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง เชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้า การจับยึดด้วยน๊อต สกรู การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในงานเมคคาทรอนิกส์ ประกอบขึ้นรูปโครงสร้างงานเมคคาทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. มีความสามารถเชื่อมแก็ส เชื่อมไฟฟ้า ขึ้นรูป ประกอบโครงสร้าง ชิ้นงานเมคคาทรอนิกส์ด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ตามแบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้า และการจับยึดด้วยน๊อต สกรู
2. เชื่อม แล่นประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
3. เชื่อมอาร์กลวดหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
4. ขึ้นรูปงานประกอบโครงสร้างในงานเมคคาทรอนิกส์ตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อม หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องและอุปกรณ์งานเชื่อม รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการแล่นประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส การแล่นประสาน (Brazing) และเชื่อมไฟฟ้า การจับยึดด้วยน๊อต สกรู การเริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมเดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานเมคคาทรอนิกส์ งานประกอบโครงสร้างในงานเมคคาทรอนิกส์ตามแบบ

30127-0003 งานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ 1-4-3
Pneumatics and Hydraulics System Work

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME51, ME52 สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 3
2. คำแนะนำ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่านแบบ เลือกใช้อุปกรณ์ ถอดและติดตั้ง ต่อวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
2. อ่านแบบ ระบุสเปค เลือกและใช้เครื่องมือ ถอดและติดตั้ง อุปกรณ์ และวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย สภาพแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการถอดและติดตั้งชิ้นส่วนของอุปกรณ์นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ด้วยความเป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
2. อ่านแบบ ระบุสเปก เลือกและใช้เครื่องมือ นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. ถอดและติดตั้ง อุปกรณ์และวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
4. ติดตั้งวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ
5. ประยุกต์ใช้วงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมระบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอ่านแบบและเข้าใจการทำงานของวงจรนิวเมติกส์ที่ควบคุมด้วยระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้า เข้าใจค่าสเปคของอุปกรณ์ในวงจรนิวเมติกส์ ตามที่ระบุในแบบ เลือกและใช้เครื่องมือในการถอดและติดตั้งอุปกรณ์นิวเมติกส์ ถอดและติดตั้งระบบจ่ายลม ระบบดักฝุ่นและน้ำ กระบอกลม มอเตอร์ลม วาล์วควบคุมทิศทางการไหล วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล ติดตั้งวงจรควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ทำสัญลักษณ์ระบุชื่อของท่อลมและอุปกรณ์นิวเมติกส์ตามที่ระบุ ถอดและติดตั้งท่อลมและวาล์ว ระบบสร้างความดันลม และระบบจ่ายลม ด้วยความปลอดภัย อ่านแบบและเข้าใจการทำงานของ วงจรสร้างพลังงานแก่น้ำมันไฮดรอลิกส์ ระบบกรองน้ำมันและถังสะสมแรงดัน วงจรน้ำมันและวงจรไฟฟ้า ควบคุมความเร็วและความดันของกระบอกไฮดรอลิกส์ มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ เข้าใจค่าสเปคของอุปกรณ์ในวงจรไฮดรอลิกส์ เลือกและใช้เครื่องมือในการถอดและติดตั้งอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ เลือกและเติมน้ำมันไฮดรอลิกส์ตามที่ระบุในคู่มือ ถอดและติดตั้งปั๊มน้ำมัน กรองน้ำมัน กระบอกไฮดรอลิกส์ มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ท่อน้ำมัน วาล์วควบคุมทิศทางการไหล วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล ติดตั้งวงจรควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ทำสัญลักษณ์ระบุชื่อของท่อน้ำมันและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ ตามที่ระบุไว้ ถอดและติดตั้งท่อน้ำมัน วาล์ว กระบอกสูบและมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ วงจรสร้างพลังงานน้ำมันไฮดรอลิกส์ และระบบกรองน้ำมัน ด้วยความปลอดภัย

30127-0004 งานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด 1-4-3
Electrical, Electronics and Instrumentation Work

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วัด ทดสอบ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในวงจรไฟฟ้า เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้งานในระบบเมคคาทรอนิกส์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเลือกและใช้เครื่องมือวัด ต่อวงจร ทดสอบ อุปกรณ์ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม
4. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในวงจรไฟฟ้า แก้ไข ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. เลือกและใช้เครื่องมือวัด ต่อวงจร ทดสอบ อุปกรณ์ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. เลือกอุปกรณ์ ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

30127-0005 งานควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น 1-3-2
Industrial Robot Control Fundamental

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อธิบายประเภทของหุ่นยนต์ เลือกอุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ ในการเขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย
4. มีความสามารถเขียนโปรแกรม ทดสอบ ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. ใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ในการเขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
3. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม
4. เลือกเครื่องมือสำหรับถอด ประกอบ ติดตั้งอุปกรณ์ และทดสอบ ชิ้นส่วนทางกลและไฟฟ้า
5. ใช้งานและบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น ตามกฎความปลอดภัยหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ ระบบการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น มาตรฐาน สัญลักษณ์ความปลอดภัยในการใช้หุ่นยนต์ตามคู่มือการใช้งาน ตรวจสอบความพร้อมของระบบการใช้งาน ใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ (แป้นสอน) ตั้งค่าอุปกรณ์ (Tool) การเคลื่อนที่และปรับแก้ตำแหน่งตามพิกัดต่าง ๆ เขียน ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมสั่งงานหุ่นยนต์ (Programming Pendant) ค่าแจ้งเตือนความผิดพลาด (Error Message) เลือกเครื่องมือ สำหรับถอด ประกอบ ติดตั้งอุปกรณ์ และทดสอบ ชิ้นส่วนทางกลและไฟฟ้า การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

30127-0006 งานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 1-4-3
Programmable Logic Controller

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สาขาช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (Programmable Logic Controller : PLC) ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่าน เข้าใจ วงจรและแผนภาพที่ใช้ในโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ใช้ฟังก์ชั่น เขียนโปรแกรม เดินสาย เชื่อมต่อโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์กับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ตรวจสอบความผิดปกติของโปรแกรมและวงจรควบคุมที่ต่อใช้งานด้วยความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
2. อ่านแบบ ระบุสเปก เลือกและใช้เครื่องมือ ถอดและติดตั้ง อุปกรณ์และวงจรระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
3. ปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
2. อ่านแบบ ระบุสเปก เลือกและใช้เครื่องมือ ระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
3. ถอดและติดตั้ง อุปกรณ์ วงจร และการเขียนโปรแกรมระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
4. การติดตั้งระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ โดยจะครอบคลุมถึงการจำแนกชนิดของการควบคุม เขียนผังงานโปรแกรมควบคุม(Flowchart Diagram) เขียนโปรแกรมควบคุมทำงานตามมาตรฐาน โดยใช้วงจรลอจิก (Logic circuit) แผนภาพการทำงาน เชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ฟังก์ชั่นคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ เลือกอุปกรณ์การเดินสายไฟฟ้า การเข้าหัวสายไฟฟ้า การบัดกรี การเดินสายไฟฟ้า สาเหตุความผิดปกติของฮาร์ดแวร์ ตรวจสอบความผิดปกติด้วยซอฟต์แวร์ เชื่อมต่ออุปกรณ์ ตรวจสอบ I/O จากแบบที่กำหนด ลักษณะเฉพาะและสภาวะของการควบคุม การออกแบบวงจรที่ซับซ้อนประเด็นที่สนับสนุนการควบคุมเบื้องต้น การป้อนข้อมูลกับอุปกรณ์ต่อพ่วง การออกแบบวงจรพื้นฐานและตรวจสอบสถานะ ยืนยันสถานการณ์ การแก้ข้อบกพร่อง แก้ไขข้อผิดพลาดจากการเคลื่อนที่ และการควบคุมที่ปลอดภัย เลือกใช้ตัวควบคุม PLC, PC, Servo Drive, Inverter เขียนโปรแกรม ตั้งค่าจอทัชสกรีน (HMI) หลักการเขียนโปรแกรมควบคุมด้วย SCADA หลักการเขียนโปรแกรม Data Base ร่วมกับชุดควบคุมด้วย SCADA, PLC, IOT และ IIOT

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง
(รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ตามเอกสารนอกเล่ม)

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

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
30100-1004	กฎหมายในงานอาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Laws for Mechatronics and Robotics	1-0-1
30100-1020	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics Control	2-3-3

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

30127-2001	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electric and Electronic Circuits	2-3-3
30127-2002	เขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Mechatronics Drawing	1-4-3
30127-2003	ชิ้นส่วนเครื่องกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Mechanical Parts in Mechatronics and Robotics	1-3-2
30127-2004	การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต Robots Programming in Production Systems	2-3-3
30127-2005	เทคนิคการวัดและอุปกรณ์ควบคุม Measurement Techniques and Control Equipment	2-3-3
30127-2006	เทคนิคการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า Electromechanical Control Techniques	2-3-3

30127-2007	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Programable Controller in Mechatronics and Robotics	2-3-3
30127-2008	ติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเมคคาทรอนิกส์ Installation and Maintenance of Mechatronics Systems	2-3-3
30127-2009	โรงงานอัตโนมัติ Factory Automation	2-3-3
30127-2010	เทคนิคระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robot System Techniques	2-3-3
30127-2011	ระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ Smart Industrial Production System	2-3-3
30127-2012	การประสานระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ System Integrator in Robotics and Automation	2-3-3
30127-2013	การใช้โปรแกรมจำลองระบบการผลิตอัตโนมัติ Using Production Automation Simulators	2-3-3
30127-2014	การผลิตชิ้นส่วนในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Production Part in Mechatronics and Robotics	2-3-3
30127-2015	การจัดการและออกแบบพัฒนาระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robots System Develop Design and Management	2-3-3
30127-2016	ติดตั้งกระบวนการผลิตด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Install the Production Process with Industrial Robots	2-3-3
30127-2017	เทคนิคควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง Motion and Position Control Techniques	2-3-3
30127-2018	การควบคุมหุ่นยนต์ผ่านระบบเครือข่ายในงานอุตสาหกรรม Industrial Network Robot Control	2-3-3
30127-2019	เทคนิคการควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่ Mobile Robotics Control Techniques	2-3-3
30127-2020	การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลการผลิต Production Database Connection Programming	2-3-3
30127-2021	เทคนิคหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robot Techniques	2-3-3
30127-2022	การออกแบบทางกลในกระบวนการผลิตระบบอัตโนมัติ Mechanical Design for Automation Production	2-3-3
30127-2023	โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Mechatronics and Robotic Project	0-12-4
30127-2024	โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 1 Mechatronics and Robotic Project 1	0-6-2
30127-2025	โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 2 Mechatronics and Robotic 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

30100-1004 กฎหมายในงานอาชีพเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 1-0-1
Laws for Mechatronics and Robotics

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตามกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายแรงงาน และประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
2. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายอุตสาหกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในความรับผิดชอบ มีวินัย และปฏิบัติตนตามกฎหมาย
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
2. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายอุตสาหกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
3 .วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและวิเคราะห์หลักการ ข้อกำหนด ขั้นตอนกฎหมายที่เกี่ยวข้องและลักษณะงานอาชีพอุตสาหกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

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

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME61, ME62 สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สาขาระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4
2. คำแนะนำของ 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

30127-2001 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3
Electric and Electronic Circuits

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนแบบ อ่านแบบอิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบชุดเพาเวอร์ซัพพลาย ประยุกต์ใช้ คุณสมบัติ มาตรฐานของแหล่งจ่ายไฟฟ้าแก้ปัญหาวงจรข่าย พารามิเตอร์ทางไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจร R-L-C แบบอนุกรมและขนาน วงจรเพาเวอร์ซัพพลาย การประยุกต์ใช้ออปแอมป์ การใช้งานเครื่องมือวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ และใช้เครื่องมือวัดและทดสอบในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีคุณธรรมจริยธรรมในงานอาชีพ
4. ประยุกต์ใช้วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. คำนวณหาค่าพารามิเตอร์ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. วัดและทดสอบคุณลักษณะทางไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. ประยุกต์ใช้งานวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับควบคุมระบบในงานเมคคาทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เมชเคอร์เรนต์ การแก้ปัญหาวงจรข่าย พารามิเตอร์ทางไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจร R-L-C แบบอนุกรมและขนาน วงจรเพาเวอร์ซัพพลาย วงจรเพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรพัลส์วิดท์มอดูเลชัน การประยุกต์ใช้ออปแอมป์ การใช้งานเครื่องมือวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เขียนแบบ อ่านแบบอิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบประยุกต์ใช้ คุณสมบัติ มาตรฐาน ของชุดแหล่งจ่ายไฟฟ้า DC, AC single phase, AC 3 Phase, Current Source, Battery ประยุกต์ใช้ต้นกำลังของอุปกรณ์ Transfer Units / AGV / AMR / Lift

30127-2002 เขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ 1-4-3
Computer Mechatronics Drawing

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่านแบบ เขียนแบบวงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกล ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2 มิติ และ 3 มิติ และการเขียนภาพเคลื่อนไหว ตารางรายการวัสดุ เขียนภาพประกอบ เขียนภาพแยกชิ้นออกแบบทูลลิ่ง กริปเปอร์ จิ๊กฟิกเจอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกล
2. สามารถออกแบบลายวงจรพิมพ์ เขียนแบบวงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
3. เจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบ
4. ประยุกต์นำไปใช้ในการสร้างออกแบบลายวงจรพิมพ์ เขียนแบบวงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกล
2. เขียนแบบวงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
3. ออกแบบลายวงจรพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบวงจรไฟฟ้า single line diagram, interconnecting diagram & labelling, carinate layout, I/O mapping, Riser diagram, Electrical panel drawing, incoming power อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกลในงานระบบอัตโนมัติ บล็อกไดอะแกรม (Block Diagram) สคีมเมติกไดอะแกรม (Schematic Diagram) ซิงเกิลไลน์ไดอะแกรม (Sing line Diagram) ไวร์ริงไดอะแกรม (Wiring Diagram) พิกทอเรียลไดอะแกรม (Pictorial Diagram) วงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board) ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2 มิติ และ 3 มิติ และการเขียนภาพเคลื่อนไหว การให้ขนาด ตัวอักษร สัญลักษณ์ ตารางรายการวัสดุ (BOM) การเขียนภาพประกอบ (Assemble) Conveyer Merge, Divert, Index, Accumulator และการเขียนภาพแยกชิ้น (Explode View) ออกแบบทูลลิ่ง (Tooling) กริปเปอร์ (Gripper) จิ๊กฟิกเจอร์ (Jig & Fixer) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย

30127-2003 ชิ้นส่วนเครื่องกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 1-3-2
Mechanical Parts in Mechatronics and Robotics

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รหัส ME63 อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4
2. คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของชิ้นส่วนทางกล และระบบหล่อลื่นและสารหล่อลื่น วัดการสั่นสะเทือน ทดสอบและปรับตั้งค่า Backlash ของเฟือง ความตึงของสายพานและความตึงของโซ่ ความขนานและความตรงของรางเลื่อนสำเร็จรูป ค่า Run out ระยะรุน และ Backlash ของบอลสกรู ทดสอบและปรับตั้งระบบหล่อลื่นด้วยน้ำมันและระบบหล่อลื่นด้วยจาระบี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทดสอบและปรับตั้งชิ้นส่วนทางกลของเครื่องจักร
2. สามารถทดสอบและปรับตั้งการทำงานของชิ้นส่วนทางกลของเครื่องจักร
3. มีกิจนิสัยปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม
4. สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการทดสอบและปรับตั้งการทำงานของชิ้นส่วนทางกลของเครื่องจักร

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบและปรับตั้งชิ้นส่วนทางกลของเครื่องจักร
2. ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของชิ้นส่วนทางกลของเครื่องจักร
3. เลือกใช้เครื่องมือในการทดสอบและปรับตั้งการทำงานของชิ้นส่วนทางกลของเครื่องจักร
4. ประยุกต์ใช้ชิ้นส่วนเครื่องกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของของตลับลูกปืน เพลา หรือรูสวม เฟืองกับเพลา มูเล่ สายพาน โซ่ สป็อกเก็ต รางเลื่อนสำเร็จรูป (Linear Guide) บอลสกรู (ball screw) ระบบหล่อลื่นและสารหล่อลื่นทดสอบและปรับตั้งการทำงานของตลับลูกปืนกับเพลาหรือรูสวม เฟืองกับเพลา มูเล่ สายพาน โซ่ สป็อกเก็ต รางเลื่อนสำเร็จรูป (Linear Guide) บอลสกรู ระบบหล่อลื่นและสารหล่อลื่นในเครื่องจักร หลักการและเลือกรูปแบบ Transfer, Feeder in/out การแปลงกระบวนการผลิต pick & place ให้เป็นฟังก์ชันการทำงาน ได้แก่ ฟังก์ชัน Feeder-in, Feeder-out, Transfer และ Safety เลือกใช้ ทดสอบ ปรับตั้ง ประยุกต์ใช้ ชนิด วัสดุ และองค์ประกอบของ Transfer Units / AGV / AMR / Lift, Merge, Divert, Index, Accumulator, Conveyer เลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการประกอบชิ้นส่วน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในการประกอบ การปรับตั้ง Alignment ของ Merge, Divert, Index, Accumulator, Conveyer เลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอุปกรณ์หลังการประกอบชิ้นส่วนของ Merge, Divert, Index, Accumulator, Conveyer การใช้ต้นกำลังของอุปกรณ์ ควบคุมความเร็ว, แรงบิด, ตำแหน่ง, น้ำหนักของโหลดของชิ้นส่วนของ Merge, Divert, Index, Accumulator, Conveyer

30127-2004 การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต 2-3-3
Robots Programming in Production Systems

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมควบคุม การทำงาน ความปลอดภัย ตำแหน่ง ความเร็ว ความเร่งและทิศทางการเคลื่อนที่ ทดสอบโปรแกรม การเคลื่อนที่ในเส้นทางย่อยร่วมกับการใช้ปลายมือ การเคลื่อนที่ตามแผนภูมิการทำงาน (Time Chart) ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการกำหนด ทดสอบและวิเคราะห์แผนภูมิเวลา จุดพิกัดของหุ่นยนต์
2. สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน ความปลอดภัย ตำแหน่ง ความเร็ว ความเร่งและทิศทางการเคลื่อนที่
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างละเอียดรอบคอบเป็นระเบียบและปลอดภัย
4. สามารถทดสอบโปรแกรม การเคลื่อนที่ในเส้นทางย่อยร่วมกับการใช้ปลายมือ การเคลื่อนที่ตามแผนภูมิการทำงาน (Time Chart)

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกำหนด ทดสอบและวิเคราะห์แผนภูมิเวลา จุดพิกัดของหุ่นยนต์
2. เขียนโปรแกรมควบคุม การทำงาน ความปลอดภัย ตำแหน่ง ความเร็ว ความเร่งและทิศทางการเคลื่อนที่
3. ทดสอบโปรแกรม การเคลื่อนที่ในเส้นทางย่อยร่วมกับการใช้ปลายมือ การเคลื่อนที่ตามแผนภูมิการทำงาน
4. ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนด ทดสอบและวิเคราะห์แผนภูมิเวลา กำหนดจุดพิกัดของหุ่นยนต์ วิธีการโปรแกรมการบังคับทิศทาง การทำงานเครื่องจักรและหุ่นยนต์ เขียนโปรแกรมการทำงาน ความปลอดภัย (Interrupt) ตามข้อกำหนด กำหนดตำแหน่งการทำงาน ความเร็ว ความเร่งและทิศทางการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ให้สอดคล้องกับเครื่องจักรอื่น ๆ ทดสอบการเคลื่อนที่ในเส้นทางย่อยร่วมกับการใช้ปลายมือ การเคลื่อนที่ตามแผนภูมิการทำงาน (Time Chart) ความคลาดเคลื่อนจากพิกัดที่ต้องการ Sensor ของระบบป้องกัน การหยุดและการเริ่มต้นของหุ่นยนต์เมื่อเกิดการ Activate วิเคราะห์จากการคำนวณและปรับตำแหน่ง ลักษณะและเส้นทางการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์เพื่อปรับเวลา สรุปผลการแก้ไขและชดเชยจากโปรแกรม ลักษณะและเส้นทางการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ เชื่อมต่อและควบคุมสัญญาณในอุตสาหกรรม การเลือกใช้ประเภทของอุปกรณ์ในเชื่อมต่อหุ่นยนต์อุตสาหกรรมตามมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อและควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

30127-2005 เทคนิคการวัดและอุปกรณ์ควบคุม 2-3-3
Measurement Techniques and Control Equipment

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ทดสอบ ปรับแต่ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ตรวจวัดในงานอุตสาหกรรม เกี่ยวกับความเร็ว ตำแหน่ง แรงบิด อุณหภูมิ แสง ความดัน อัตราการไหล ระดับ น้ำหนัก โดยใช้โมดูลควบคุมในอุตสาหกรรมร่วมกับ PLC ในการอ่านค่าและควบคุมการทำงานของเครื่องจักร

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจลักษณะสมบัติ โครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์การวัดและควบคุม
2. สามารถทดสอบ ติดตั้ง ปรับแต่ง บำรุงรักษา อุปกรณ์การวัดและควบคุม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีคุณธรรมจริยธรรมในงานอาชีพ
4. ประยุกต์ใช้ ติดตั้ง ทดสอบ ปรับแต่ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ตรวจวัดในงานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับลักษณะสมบัติ โครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์การวัดและควบคุมตามคู่มือ
2. วัด ทดสอบ ปรับแต่ง ติดตั้ง อุปกรณ์การวัดและควบคุมตามหลักการ
3. บำรุงรักษาอุปกรณ์การวัดและควบคุมตามคู่มือ
4. ประยุกต์การวัด ทดสอบ ปรับแต่ง ติดตั้ง อุปกรณ์การวัดและควบคุมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบที่พิจารณาปัจจัยด้านการตรวจสอบ และแผนการทดสอบการตรวจสอบเครื่องจักร โครงสร้าง หลักการทำงาน การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การติดตั้ง การทดสอบ การปรับแต่ง บำรุงรักษา อุปกรณ์ตรวจวัดในงานอุตสาหกรรมร่วมกับ PLC ในการอ่านค่าและควบคุมการทำงานของเครื่องจักร เกี่ยวกับความเร็ว ตำแหน่ง แรงบิด อุณหภูมิ แสง ความดัน อัตราการไหล ระดับ น้ำหนัก โดยใช้โมดูลควบคุมในอุตสาหกรรม เขียนโปรแกรมเพื่ออ่านค่าจากโมดูลควบคุมในอุตสาหกรรม และการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักร โดยใช้ PLC ประยุกต์ใช้การตรวจสอบ 7 ระดับ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

30127-2006 เทคนิคการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า 2-3-3
Electromechanical Control Techniques

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME41, ME42 อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4
2. คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะในการใช้เครื่องมือ ประกอบ ติดตั้ง ปรับตั้ง วัด ทดสอบ บันทึกปริมาณทางไฟฟ้า เลือกเครื่องมือ เครื่องมือวัด อุปกรณ์ป้องกัน และบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมในงานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกำนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบป้องกันและระบบควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
2. สามารถเลือกเครื่องมือ เครื่องมือวัด อุปกรณ์ป้องกัน ประกอบติดตั้ง ปรับตั้ง วัด ทดสอบและบันทึกปริมาณทางไฟฟ้าในงานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ
4. ประยุกต์ด้านพัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัย และคุณลักษณะเหมาะสมการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อมปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้กี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องกำนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบป้องกันในงานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
2. เลือกเครื่องมือ เครื่องมือวัด อุปกรณ์ป้องกันในงานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
3. ประกอบ ติดตั้ง ปรับตั้ง วัด ทดสอบและบันทึกปริมาณทางไฟฟ้าของงานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
4. ทดสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า มอตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส การอ่านข้อมูลจากแผ่นป้าย (Name Plate) การออกแบบวงจรกำลัง วงจรควบคุมและเลือกเครื่องมือวัด และอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ในการวัดความต่างศักย์ กระแสและค่าความต้านทานในวงจรกำลัง วงจรควบคุม ดูแลเครื่องมือวัด และอุปกรณ์เสริมในการวัดปริมาณไฟฟ้าให้พร้อมใช้งาน วัด ค่าความต้านทานของสายไฟ ความต่างศักย์วงจรควบคุมในฟังก์ชั่นของเวลาด้วยเครื่องมือวัดสัญญาณไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าวงจรควบคุมในฟังก์ชั่นของเวลาด้วยเครื่องมือวัดสัญญาณไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการต่อสายไฟ และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบการลงกราวน์ของอุปกรณ์ต่าง ๆ วัด ทดสอบ และบันทึกความต่างศักย์และกระแสในวงจรกำลัง วงจรควบคุมกระแสตรงและกระแสสลับ วัด ทดสอบ และความต้านทานด้วยความปลอดภัย ประยุกต์ใช้การเลือกขนาดสายไฟที่เหมาะสม ประยุกต์ใช้ คุณสมบัติมาตรฐาน ของอุปกรณ์ติดตั้งไฟฟ้า และแหล่งจ่ายไฟฟ้า ประยุกต์ใช้ คุณสมบัติ วงจรควบคุม ประยุกต์เลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการประกอบชิ้นส่วนและเครื่องมือตรวจสอบอุปกรณ์หลังการประกอบชิ้นส่วน ประยุกต์การอ่านและแปลความหมายแบบสั่งงานทางไฟฟ้า แบบการวางสาย ประยุกต์ใช้อุปกรณ์ในงานวางสาย การปรับตั้งในการประกอบ ประยุกต์ใช้หลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในการประกอบ ออกแบบและประยุกต์ใช้การควบคุมความเร็ว แรงบิด ตำแหน่ง น้ำหนักของโหลด

30127-2007 โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 2-3-3
Programable Controller in Mechatronics and Robotics

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME71 ME72, ME73 อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4
2. คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบอุปกรณ์ระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ การอ่าน การเขียนวงจร การต่อวงจร การเขียนโปรแกรม ระบบควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ของระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนยต์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่าน การเขียนวงจร การต่อวงจร และการเขียนโปรแกรมโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. ประยุกต์ใช้ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2. ต่อวงจรระบบควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
3. เขียนโปรแกรมโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
4. ติดตั้งระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ อ่านและเข้าใจความหมายของโปรแกรมที่ใช้ควบคุมระบบอัตโนมัติ แบบ IL (Instruction List) แบบ LD (Ladder Diagrams) แบบ FBD (Function Block Diagrams) แบบ SFC (Sequential Function Chart) และ แบบ ST (Structured Text) ได้ โครงสร้างและส่วนประกอบของโปรแกรมสำหรับระบบควบคุม เมคคาทรอนิกส์ กำหนดประเภท ชนิดและชื่อของสัญญาณอินพุต (Input) และเอาต์พุต (Output) ทั้งแบบดิจิทัลและแอนะล็อก ออกแบบประยุกต์ใช้การกำหนดแผนภูมิลำดับขั้นการทำงานและอัลกอริทึ่มด้วย Flow Chart เงื่อนไขแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานะของอินพุตและเอาต์พุตสำหรับควบคุมระบบอัตโนมัติแบบเปิด (Open Loop) และระบบปิด (Closed Loop) ออกแบบและเขียนโปรแกรมในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับเครื่องจักรโดยระบบจอแบบสัมผัส (Touch screen monitor)ได้ เชื่อมต่อระบบควบคุมเมคคาทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลด้วยการสื่อสารแบบต่าง ๆ ในการ Upload และ Download โปรแกรมที่ใช้ควบคุมระบบอัตโนมัติ อ่านสถานะของอินพุตและเอาต์พุตเพื่อทดสอบโปรแกรม เชื่อมต่อและทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างชุดควบคุมกับสัญญาณอินพุตและเอาต์พุตทั้งแบบดิจิตอลและแอนะล็อกได้โดยใช้การต่อสายสัญญาณโดยตรงและสามารถเชื่อมต่อชุดควบคุม แต่ละชุดควบคุมเป็นระบบโครงข่ายด้วยระบบ LAN ได้แก้ไขค่า พารามิเตอร์ต่างๆ ในการควบคุมมอเตอร์ซิงโครนัสและอะซิงโครนัสด้วยโปรแกรมที่ใช้ในการสื่อสาร สามารถติดตั้งและทดสอบเซนเซอร์ป้อนกลับ (Feed Back) พารามิเตอร์ในการควบคุมแรงบิด ความเร็ว และการควบคุมตำแหน่งมอเตอร์ซิงโครนัสและอะซิงโครนัส ประยุกต์ใช้การติดตั้งโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับระบบอัตโนมัติ

30127-2008 ติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเมคคาทรอนิกส์ 2-3-3
Installation and Maintenance of Mechatronics Systems

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME12, ME92 อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4 และระดับ 5

2. คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ดัดแปลงชิ้นส่วนทางกล ติดตั้งถอดประกอบอุปกรณ์ทางกลและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในเครื่องจักร รื้อถอน เคลื่อนย้าย ขนส่งเครื่องจักรและระบบต่าง ๆวิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไขปัญหาการเกิด Breakdown ของระบบเมคคาทรอนิกส์ จัดทำเอกสารรายงาน ผลการแก้ไขปัญหา (Corrective Action Requestion, CAR) เพื่อป้องกันปัญหาในอนาคต ทำการแก้ปัญหาการเกิด Break-down ได้อย่างปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า รื้อถอน เคลื่อนย้าย อาการแจ้งเตือน (Alarm) การเกิด Break-down ของระบบเมคคาทรอนิกส์

2. ทักษะด้านการ ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า รื้อถอน เคลื่อนย้าย จัดเก็บข้อมูล ผังก้างปลา และเครื่องมือทางสถิติการเกิด Breakdown ของเครื่องจักรในระบบเมคคาทรอนิกส์

3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย

4. ประยุกต์ด้านพัฒนาบุคลิกภาพสุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า รื้อถอน เคลื่อนย้าย อาการแจ้งเตือน (Alarm) การเกิด Break-down ของระบบเมคคาทรอนิกส์

2. ประมวลความรู้เกี่ยวกับจัดเก็บข้อมูล ผังก้างปลาและเครื่องมือทางสถิติการเกิด Breakdown ของเครื่องจักรในระบบเมคคาทรอนิกส์

3. ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า รื้อถอน เคลื่อนย้าย จัดเก็บข้อมูล ผังก้างปลาและเครื่องมือทางสถิติ วิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไขปัญหา Breakdown ของเครื่องจักรในระบบเมคคาทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ตรวจสอบและควบคุมผลการทำงานตามแผนงานหรือแผนกระบวนการในการดัดแปลงชิ้นส่วนทางกล ติดตั้งถอดประกอบอุปกรณ์ทางกลและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในเครื่องจักร รื้อถอน เคลื่อนย้าย ขนส่งเครื่องจักรและระบบต่าง ๆ ประเมินผลงานตามแผนงานหรือแผนกระบวนการเพื่อใช้ในการปรับเปลี่ยนแผนงานในการดัดแปลงชิ้นส่วนทางกล ความหมายของอาการแจ้งเตือน (Alarm) หาแนวทางในการแก้ปัญหาที่ระบุในคู่มือซ่อมบำรุงระบบเมคคาทรอนิกส์ จัดเก็บข้อมูลของการเกิด Break-down ใช้ผังก้างปลาและเครื่องมือทางสถิติ ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไขปัญหาการเกิด Breakdown ของระบบเมคคาทรอนิกส์ จัดทำเอกสารรายงาน ผลการแก้ไขปัญหา (Corrective Action Requestion, CAR แก้ปัญหาการเกิด Break-down ได้อย่างตามหลักการความปลอดภัย ออกแบบที่พิจารณาปัจจัยจำกัดด้านสภาวะแวดล้อมในการทำงานของเครื่องจักรคัดแยกวัตถุ การขนส่ง ประยุกต์ใช้การอ่าน การใช้งาน Manual เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ แยกประกอบอุปกรณ์และสามารถป้องกันอุปกรณ์ในระหว่างการขนส่ง ตรวจสอบอุปกรณ์ด้วยสายตา วางแผนงานในการติดตั้งอุปกรณ์ เตรียมสถานที่เพื่อการติดตั้งอุปกรณ์ ตรวจสอบความพร้อมของระบบเชื่อมต่อระหว่างสายการผลิตและระบบ Warehouse ระบบไฟฟ้า ระบบระบายความร้อน ระบบลมอัด จัดระบบการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลการทดสอบระบบ (เครื่องจักรคัดแยกวัตถุ) ประยุกต์ใช้การอ่าน การเขียนและการจัดหมวดหมู่ของคู่มือการทำงานของอุปกรณ์ แก้ปัญหาในการใช้งานอุปกรณ์ การฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ การเริ่มเดินเครื่องและการหยุดเครื่องอย่างเป็นขั้นตอน ติดตั้งและการปรับปรุงอุปกรณ์แสดงสัญลักษณ์หรือข้อความการทำงานที่ผิดปกติของอุปกรณ์ สอบเทียบอุปกรณ์ จัดระบบรายการแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ รายการอะไหล่สำรอง ประยุกต์ใช้แบบในการประกอบอุปกรณ์และแบบในการแยกอุปกรณ์ ประยุกต์ใช้แบบประกอบในการเดินสายไฟฟ้าในตู้ไฟฟ้า จัดระบบการซ่อมบำรุงระบบและอุปกรณ์ วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อการพัฒนา แก้ปัญหาและปรับปรุงระบบและอุปกรณ์ จัดระบบการจัดทำเอกสารการประกันระบบหรืออุปกรณ์ การบริการหลังการขายและการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า การเขียนรายงานสรุปแบบย่อ แก้ปัญหานำอุปกรณ์บางส่วนกลับมาใช้ใหม่ จัดระบบการแยกชิ้นส่วนอุปกรณ์เพื่อการกำจัดอย่างถาวร ประยุกต์ใช้การจัดการของเสียที่เกิดจากระบบและอุปกรณ์ใช้งาน การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์จากอุปกรณ์รุ่นเก่าเป็นรุ่นใหม่ ปรับเปลี่ยนโปรแกรมจากเวอร์ชั่นเก่าเป็นเวอร์ชั่นใหม่ ปรับปรุงอุปกรณ์และโปรแกรมให้มีความสามารถสูงขึ้น

30127-2009 โรงงานอัตโนมัติ 2-3-3
Factory Automation

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมควบคุม ติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในโรงงานอัตโนมัติ หาอัตราการเดินเครื่อง (Availability) ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (Performance Efficiency) และอัตราคุณภาพ (Quality rate) การเชื่อมโยงระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักร

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการของโรงงานอัตโนมัติ
2. สามารถติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบ แก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ และโปรแกรมควบคุมในโรงงานอัตโนมัติ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบและปลอดภัย
4. ประยุกต์การเขียนโปรแกรมควบคุมในโรงงานอัตโนมัติ ในโรงงานอัตโนมัติ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการของโรงงานอัตโนมัติ
2. ติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ และโปรแกรมควบคุมในโรงงานอัตโนมัติ
3. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในโรงงานอัตโนมัติตามเงื่อนไข

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นฐานโรงงานอัตโนมัติ ระบบการผลิตแบบประหยัดพลังงาน (KARAKURI) สถานีที่ใช้ในการป้อน ผลิต ตรวจสอบ คัดแยก ลำเลียง จัดเก็บ แสดงผลระบบการควบคุม แสดงผลประสิทธิภาพการผลิตเบื้องต้น เครือข่ายควบคุม ติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ สมาร์ตเซนเซอร์ วิชชั่นเซนเซอร์ และเขียนโปรแกรมควบคุมในโรงงานอัตโนมัติ ระบบการผลิตโรงงานของโรงงาน ความสามารถในการผลิต กำลังการผลิต รูปแบบการผลิต การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (OEE) อัตราการเดินเครื่อง (Availability) ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (Performance Efficiency) และ อัตราคุณภาพ (Quality rate) การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักร (M2M) และเครื่องจักรกับ local cloud ประยุกต์การหาเวลามาตรฐานของงาน ใช้เครื่องมือในการจับเวลา เทคนิคในการวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อขจัดงานที่ไม่จำเป็น สรรหาวิธีการทำงานที่ดีและเร็วที่สุด หลักการสร้างมาตรฐานการทำงาน การหาเวลามาตรฐาน (Motion and time study) หลักการออกแบบที่พิจารณาปัจจัยด้าน Industrial design การใช้ low cost automation ช่วยในการออกแบบ ความหมายนิยาม องค์ประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ และหลักการทำงาน ออกแบบ และเลือกใช้ Machine Vision, Vision Camera และสภาพ Lighting

30127-2010 เทคนิคระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Robot System Techniques

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รหัส 01102, 01105, 01201, 01202, 02102 อาชีพช่างเทคนิคระบบหุ่นยนต์ ระดับ 5
2. คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบโปรแกรมแบบทีละขั้นตอน และการทำงานอย่างปลอดภัย ตั้งค่าอุปกรณ์ปลายแขนหุ่นยนต์ ตั้งค่าพื้นที่ทำงานหุ่นยนต์ ทดสอบความแม่นยำของหุ่นยนต์ ตรวจสอบค่า ในการโปรแกรม ตรวจสอบค่าความผิดพลาด ประยุกต์ใช้ในระบบ sorting by robot จัดระบบการวางแผนการทดสอบ ควบคุมคุณภาพในการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานและปรับแต่งระบบเครื่องจักรคัดแยกวัตถุ อ่านและเข้าใจเอกสารของการสั่งการ (Terms of Reference) ตามแบบตกลงงาน (TOR) ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบที่ใช้ในการทดสอบและปรับแต่งระบบเครื่องจักรคัดแยกวัตถุ (sorting by robot)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. ทดสอบและปรับตั้ง ตั้งค่าการทำงานของโปรแกรม จัดการระบบหลังจากเกิดเหตุขัดข้องและชดเชยค่าความผิดพลาดทางกล ควบคุมสั่งการระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ปรับตั้งและชดเชยระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เหมาะสมการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม
4. ประยุกต์งานเทคนิคระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการเทคนิคระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. ใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ และเขียนโปรแกรมสั่งงานหุ่นยนต์ (Programming Pendant)
3. ทดสอบและปรับตั้ง ตั้งค่าการทำงานทางโปรแกรมการทำงาน จัดการระบบหลังจากเกิดเหตุขัดข้องและชดเชยค่าความผิดพลาดทางกลของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
4. ตรวจสอบความปลอดภัยการทำงาน และทางเทคนิคระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ (Programming Pendant) ควบคุมหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่อิสระตามแนวแกน (Joint coordinate/Jog Mode) ควบคุมหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่เป็นเส้นตรงในโหมด (Cartesian Coordinate) ควบคุมหุ่นยนต์เข้าสู่ตำแหน่งเริ่มต้น แก้ไขตำแหน่งการเคลื่อนที่ ลำดับความสัมพันธ์ของคำสั่งที่ใช้ในการโปรแกรม ทดสอบการทำงานโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ระบุวิธีการใช้อุปกรณ์เขียนโปรแกรม ระบุความหมายชุดคำสั่ง (Instruction) ในการสร้างโปรแกรม เลือกใช้ชุดคำสั่งในการสั่งงานหุ่นยนต์ ระบุความถูกต้องของโปรแกรม ทดสอบโปรแกรมแบบทีละขั้นตอน (Step) ตั้งค่าอุปกรณ์ปลายแขนหุ่นยนต์ Tool Coordinate, Tool Center point, ตัวแปรการเคลื่อนที่ Load, Inertia ตั้งค่าพื้นที่ทำงานและทดสอบความแม่นยำของหุ่นยนต์ตรวจสอบ Tool Frame, User Frame, Robot Frame ของหุ่นยนต์ด้วยวิธี Teach โปรแกรม ตั้งค่าตำแหน่งเริ่มต้นทำงาน วิธี Teach ทดสอบและตั้งค่า Reference ด้วยค่าตัวแปรการเคลื่อนที่ด้วยการโปรแกรม ทดสอบความแม่นยำ อ่านค่าพิกัดปรับตั้ง วิธีวัดหาค่าความผิดพลาด เลือกเครื่องมือวัดตรวจสอบค่าความผิดพลาดและดูแลรักษาเครื่องมือวัดตรวจค่าความผิดพลาดชิ้นส่วนระบบทางกล เลือกเครื่องมือและปรับตั้งความแม่นยำทางกล ตรวจสอบการทำงานหลังการปรับตั้งค่า วิเคราะห์ชิ้นส่วนทางกล ปรับชดเชยความแม่นยำทางไฟฟ้า เลือก ปรับ ความหมายของพารามิเตอร์ชดเชยความแม่นยำชิ้นส่วนทางกล หลักการ หน้าที่และชิ้นส่วนในหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ชนิดและหลักการทำงานของอุปกรณ์ประยุกต์ใช้ ติดตั้งอุปกรณ์ ตรวจสอบการทำงาน กริปเปอร์หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ประยุกต์ใช้โปรแกรมเพื่อทดสอบกริปเปอร์ ประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ซ่อม บำรุงรักษาแขนกลในงานอุตสาหกรรม ประยุกต์ใช้ในระบบ Sorting by robot จัดระบบการวางแผนการทดสอบ ระยะเวลาทดสอบ ขั้นตอนการทดสอบ บันทึกข้อมูล ควบคุมคุณภาพในการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบและปรับแต่งระบบเครื่องจักรคัดแยกวัตถุ (Sorting by robot) อ่านและเข้าใจเอกสารของการสั่งการ (Terms of Reference)

30127-2011 ระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ 2-3-3
Smart Industrial Production System

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะ วางแผนในการเขียนโปรแกรม ทดสอบ ตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรม เขียนโปรแกรม PLC สื่อสารร่วมกับ Controller ของเครื่องจักร จัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล การใช้งานระบบ Cloud server และการติดต่อสื่อสาร

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 หลักการเขียนโปรแกรมควบคุมและแสดงผล
2. สามารถเขียน Script และจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีคุณธรรมจริยธรรมในงานอาชีพ
4. สามารถติดต่อสื่อสารกับหน่วยอินพุต/เอาต์พุตในงานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 หลักการเขียนโปรแกรมควบคุมและแสดงผล
2. ปรับแต่งเขียน Script และจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล
3. ใช้อุปกรณ์ควบคุมติดต่อสื่อสารกับหน่วยอินพุต/เอาต์พุตในงานอุตสาหกรรม
4. ประยุกต์ใช้ระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรมอัจฉริยะในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 ระบบ SCADA MES IIoT เขียนโปรแกรมควบคุมและแสดงผล เขียนเมนูใช้งาน สวิตช์ การแสดงผล กราฟ การกำหนดสิทธิการใช้งาน การเก็บค่า Tag name ลงหน่วยความจำ การแสดงผลข้อมูลแบบ Real Time การทำระบบเตือน Alarm การทำรายงาน การเขียน Script การจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล การทำงานแบบ Web Base การใช้งานระบบ Cloud server และการติดต่อสื่อสารกับหน่วยอินพุต/เอาต์พุตในงานอุตสาหกรรม หลักการจัดวางเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ตามความต้องการของลูกค้า จัดระบบการจัดทำรายงาน การจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ประยุกต์ใช้อุตสาหกรรม 4.0 แบบ Web base และระบบ Cloud Server SCADA, MES, IIoT

30127-2012 การประสานระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ 2-3-3
System Integrator in Robotics and Automation

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ระบบทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกันตามเงื่อนไขการทำงาน ในงานอุตสาหกรรม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล
2. สามารถการเชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ระบบทำงานร่วมกัน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีคุณธรรมในงานอาชีพ
4. สามารถประสานระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล
2. ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ทำงานร่วมกับการจำลองสถานการณ์การทำงานของเครื่องจักร
3. เชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ระบบทำงานร่วมกัน
4. ประยุกต์การประสานระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ทำงานร่วมกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ คอมพิวเตอร์ เซนเซอร์ อุปกรณ์ขับเคลื่อน มอเตอร์ คอนเวอร์เยอร์ นิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ การเชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ระบบทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกันตามเงื่อนไขการทำงาน โดยประยุกต์ใช้ออกแบบโปรแกรมจำลองการทำงานกระบวนการผลิต การติดตั้งและเลือกใช้ชนิดเอาต์พุต การเลือกรูปแบบ Sensors แบบ Barcode/RFID/Vision IO Link ประยุกต์ใช้การติดต่อสื่อสาร การเลือกใช้งานของอุปกรณ์ตัวแปลงการติดต่อสื่อ ตั้งค่าใช้งานตัวแปลงการติดต่อสื่อการควบคุมแบบไร้สาย WLAN, Bluetooth, Internet Service (Local, Global) การเลือกใช้ระบบสื่อสารและสายสัญญาณของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมแบบอนุกรม, LAN Intranet ต่อสายสัญญาณโดยลดสัญญาณรบกวนในการส่งข้อมูลและวิธีการป้องกันข้อผิดพลาดในระบบ ใช้เครื่องมือที่ใช้ในงานติดตั้งและทดสอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง ทดสอบแก้ไข ซ่อมบำรุงและประเมินผล การวัด ควบคุม และการบำรุงรักษาในเครื่องจักรคัดแยกวัตถุ (Sorting by Robot) จัดระบบการจัดทำรายงาน การจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลและการทดสอบระบบเพื่อส่งมอบงาน ปรับตั้งพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ ชิ้นส่วนและเครื่องจักร ทดสอบระบบหลังการติดตั้งตามมาตรฐานความปลอดภัย

30127-2013 การใช้โปรแกรมจำลองระบบการผลิตอัตโนมัติ 2-3-3
Using Production Automation Simulators

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจการวางผังโรงงาน เคลื่อนย้ายและติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ประเภทของ ผังโรงงาน จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตและเครื่องมือ แผนภูมิความสัมพันธ์ของกิจกรรม แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต แผนภูมิความสัมพันธ์ แผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่ ออกแบบผังโรงงาน การวางผังโรงงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ 2 มิติ 3 มิติและแบบจำลองติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางผังโรงงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
2. สามารถเขียนแผนภูมิกระบวนการผลิต การไหลของกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์ของกิจกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีคุณธรรมจริยธรรมในงานอาชีพ
4. สามารถวางผังโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ 2 มิติ 3 มิติ และแผ่นแบบหุ่นจำลอง การเคลื่อนย้ายและติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการวางผังโรงงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
2. เขียนแผนภูมิกระบวนการผลิต การไหลของกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์ของกิจกรรม
3. วางผังโรงงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ 2 มิติ 3 มิติ ตามข้อกำหนด
4. เคลื่อนย้ายและติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ตามผังที่กำหนด
5. ประยุกต์ใช้โปรแกรมจำลองระบบการผลิตอัตโนมัติในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวางผังโรงงาน เคลื่อนย้ายและติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ประเภทของ ผังโรงงาน จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตและเครื่องมือ แผนภูมิความสัมพันธ์ของกิจกรรม แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต แผนภูมิความสัมพันธ์ แผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่ ออกแบบผังโรงงาน การวางผังโรงงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ 2 มิติ 3 มิติและแบบจำลองติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติรูปแบบผลิตภัณฑ์ หน่วยสินค้า การจัดวางเครื่องจักรในโรงงาน การสมดุลในสายการผลิตที่ต้องการ CT, TT, Production cycle time, Efficiency ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์กำหนดความต้องการในกระบวนการผลิต VSM, Yamazumi chart หาเวลาในการทำงานของคน เครื่องจักร กำหนดความต้องการเชิงเทคนิคในการออกแบบ loading/unloading ชนิดของวัตถุ รูปแบบการเคลื่อนที่และควบคุมของระบบการผลิต ประยุกต์ใช้โปรแกรมจำลองการทำงานของขั้นตอนการผลิต นำเข้าส่งออกและการแปลงไฟล์ข้อมูลในโปรแกรมจำลอง ใช้สัญลักษณ์เพื่อการอธิบายด้วย Diagram แบบ BOP ออกแบบที่พิจารณาปัจจัยด้าน CAE การพิสูจน์แนวคิดการออกแบบโดยใช้วิธีต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์คำนวณ การใช้โปรแกรมจำลอง และการทดลองการทำงาน

30127-2014 การผลิตชิ้นส่วนในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 2-3-3
Production Part in Mechatronics and Robotics

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบและผลิตชิ้นส่วนระบบทางกล ตรวจสอบชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือวัดตามแบบ สมดุลในสายการผลิต วัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (OEE) หาอัตราการเดินเครื่อง (Availability) ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง อัตราคุณภาพ ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการออกแบบและผลิตชิ้นส่วนระบบทางกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2. สามารถผลิตชิ้นส่วนระบบทางกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ด้วยเครื่องจักรกล
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในอาชีพ
4. สามารถประยุกต์ชิ้นส่วนทางกลในการนำไปใช้ซ่อมบำรุงและสร้างชิ้นงานในระบบเมคคาทรอนิกส์

สมรรถนะรายวิชา

1. ออกแบบและผลิตชิ้นส่วนระบบทางกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2. ผลิตชิ้นส่วนระบบทางกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ด้วยเครื่องจักรกล
3. ประยุกต์ชิ้นส่วนทางกลในการนำไปใช้ซ่อมบำรุงและสร้างชิ้นงานในระบบเมคคาทรอนิกส์

อธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบและผลิตชิ้นส่วนระบบทางกลในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ด้วยเครื่องจักรซีเอ็นซีและเครื่องแบบควบคุมด้วยมือ เครื่องพิมพ์ 3 มิติ เครื่องตัดเลเซอร์ เครื่องกัด เครื่องกลึง เครื่องพับ เครื่องเจาะ เครื่องเจีย การเลือกใช้วัตถุดิบ การเลือกการผลิต การเลือกการทำผิวสำเร็จ ตรวจสอบชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือวัดตามแบบ ชนิดกระบวนการผลิตในโรงงาน หลักการสมดุลในสายการผลิต ประเภทของธุรกิจและกลุ่มธุรกิจ หลักการผลิตแบบลีนเบื้องต้น และการต้องการที่ต้องปรับปรุง วัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (OEE) อัตราการเดินเครื่อง (Availability) ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (Performance Efficiency) และอัตราคุณภาพ (Quality rate) ใช้ VSM, BOP, BOM, Layout/Environment เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษากระบวนการผลิต หลักการเขียน TOR ของโครงการ

30127-2015 การจัดการและออกแบบพัฒนาระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Robots System Develop Design and Management

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รหัส 03101, 03102, 03201 อาชีพช่างเทคนิคระบบหุ่นยนต์ ระดับ 5
2. คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน บริหารจัดการ และกำหนดนโยบายขององค์กรโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน และสามารถฝึกอบรมบุคคลอื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการและออกแบบพัฒนาระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. วางแผนงาน ออกแบบ ถ่ายทอดความรู้ ระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย
4. ประยุกต์การบริหารจัดการและออกแบบพัฒนาระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับบริหารจัดการและออกแบบพัฒนาระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. วางแผนติดตั้ง ออกแบบ การใช้งาน ถ่ายทอดความรู้ การบำรุงรักษาระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
3. ประยุกต์การบริหารจัดการและออกแบบพัฒนาระบบและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนติดตั้งระบบหุ่นยนต์ อ่านคุณสมบัติของอุปกรณ์จากคู่มือผู้ผลิต จำแนกขั้นตอนการติดตั้งระบบหุ่นยนต์ เลือกใช้เครื่องมือในการติดตั้งระบบหุ่นยนต์ ถ่ายทอดความรู้ระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม แสดงความรู้ความสัมพันธ์ของสภาพการทำงานของระบบหุ่นยนต์ เครื่องจักร และระบบบริการ แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาความแม่นยำทางกล วางแผนการพยากรณ์ การเกิดปัญหาและการควบคุมคงคลังอะไหล่ บันทึกสภาพเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง วางแผนการซ่อมบำรุงล่วงหน้า การใช้งาน ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมตรวจสอบตำแหน่งการทำงานของหุ่นยนต์ ขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัย การตั้งค่าตำแหน่งการทำงานตรวจสอบระบบหุ่นยนต์ สภาพของชิ้นส่วน ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเบรคดาวน์ และขั้นตอนการปรับตั้งชิ้นส่วนหุ่นยนต์ ออกแบบ สำรวจกระบวนการและเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปจุดบกพร่อง ประมาณการต้นทุนการปรับปรุงกระบวนการทำงานของหุ่นยนต์ เลือกใช้ ออกแบบ ทดสอบการทำงาน End effector ด้วย Software เลือกและทดสอบระบบจับยึดชิ้นงานในกระบวนการหุ่นยนต์ fixture ด้วย Software เลือกระบบและอุปกรณ์ระบบความปลอดภัย ควบคุมระบบทำงานของหุ่นยนต์ เขียนผังความลำดับสัมพันธ์การไหลงาน เขียนผังเวลางานของหุ่นยนต์ ชนิด ความสามารถ เลือกใช้หุ่นยนต์ ออกแบบระบบการสื่อสารหุ่นยนต์และเครื่องจักร เลือกระบบการสื่อสารของหุ่นยนต์และเครื่องจักร ออกแบบโปรแกรมควบคุมระบบหุ่นยนต์สอดคล้องกับผังควบคุมการทำงาน สร้างการจำลองระบบหุ่นยนต์กับลักษณะงาน คำนวณความเร็วในการผลิต (Takt time) ของระบบงานหุ่นยนต์ ปรับกระบวนการให้กับเหมาะสม (Optimized) กับความต้องการการผลิต กำหนดแผนในการทำงาน ประยุกต์ใช้

งบประมาณโครงการและวางแผนและติดตามโครงการ การประเมินงบประมาณโครงการเบื้องต้น กำหนดคุณลักษณะระบบ กำหนดฟังก์ชั่นที่สำคัญของระบบ กรอบระยะเวลาการส่งมอบงานในแต่ละช่วงการส่งมอบจนเสร็จสิ้นโครงการ กำหนดตัวแปรที่ในการออกแบบและกรอบการออกแบบ ข้อกำหนดทางธุรกิจ วงจรชีวิตเครื่องจักร กฎระเบียบข้อบังคับทางกฎหมาย และข้อกำหนดในกระบวนการผลิตและจัดซื้ออุปกรณ์ชิ้นส่วนมาตรฐาน

30127-2016 ติดตั้งกระบวนการผลิตด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 2-3-3
Install the Production Process with Industrial Robots

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รหัส 03301, 03302, 03303 อาชีพช่างเทคนิคระบบหุ่นยนต์ ระดับ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ติดตั้งระบบไฟฟ้า ติดตั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ เลือกเครื่องมือวัดตรวจสอบ ระบุขั้นตอนการตรวจสอบสัญญาณทางไฟฟ้าที่ผ่านการเชื่อมโยงทั้งส่วนที่รับเข้าส่งออกของเครื่องจักรและส่วนที่รับเข้าส่งออกจากหุ่นยนต์ ทดสอบการทำงานระบบหุ่นยนต์ทั้งหมดหลังประสานระบบได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับติดตั้งกระบวนการผลิตด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. อ่านและเขียนแบบเพื่อการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม
4. สามารถติดตั้งอุปกรณ์ และติดตั้งระบบทำงานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับติดตั้งกระบวนการผลิตด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. อ่านและเขียนแบบเพื่อการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
3. ติดตั้งอุปกรณ์ และติดตั้งระบบทำงานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
4. ประยุกต์ติดตั้งกระบวนการผลิตด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ Schematic diagram เขียนแบบไฟฟ้างานติดตั้งระบบหุ่นยนต์ อ่านแบบติดตั้ง (Installation) ประกอบในการติดตั้งหุ่นยนต์ ติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าตามแบบงาน เลือกเครื่องมือวัดอุปกรณ์ ตรวจสอบสถานะความพร้อมเครื่องมือ ใช้เครื่องมือตรวจสอบในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์ระบบนิวเมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ ติดตั้งระบบทางกล เขียนโปรแกรมควบคุม ตั้งค่าพารามิเตอร์ เชื่อมต่อสัญญาณ ทดสอบ ใช้งานคำสั่ง โปรแกรมควบคุมระบบหุ่นยนต์ด้วย PLC เขียนโปรแกรม ตั้งค่าพารามิเตอร์ ใช้งานคำสั่ง การควบคุมสัญญาณอินพุต/เอาต์พุต ทดสอบการเชื่อมต่อผ่านหน้าจอ HMI กับ PLC ติดตั้งเซนเซอร์ระบบควบคุม เลือกชนิดเซนเซอร์ที่เหมาะสมกับงาน ติดตั้งเซนเซอร์ตามคู่มือการติดตั้ง ทดสอบความปกติของเซนเซอร์ ระบุลำดับ ทดสอบการทำงานระหว่างอุปกรณ์ ตั้งค่าการเชื่อมต่อ ติดตั้งระบบส่งผ่านข้อมูลผ่านระบบ Network ของหุ่นยนต์ ระบุขั้นตอนการตรวจสอบสัญญาณทางไฟฟ้าที่ผ่านการเชื่อมโยงทั้งส่วนที่รับเข้าส่งออกของเครื่องจักรและส่วนที่รับเข้าส่งออกจากหุ่นยนต์ ทดสอบการทำงานระบบหุ่นยนต์ทั้งหมดหลังประสานระบบได้

30127-2017 เทคนิคควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง 2-3-3
Motion and Position Control Techniques

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อธิบายหลักการการเคลื่อนที่และตำแหน่ง การทำงานอุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่ ประกอบด้วยโมดูลควบคุม โมดูลตรวจสอบตำแหน่ง โมดูลการเคลื่อนที่ โมดูลแสดงตำแหน่ง เอ็นโค๊ดเดอร์ ชุดขับเคลื่อน อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยมอเตอร์เหนี่ยวนำ สเต็ปมอเตอร์ เซอร์โวมอเตอร์ การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบ PI และ PID การปรับตั้งพารามิเตอร์ควบคุม ความเร็ว ความเร่ง แรงบิด ทิศทางและตำแหน่ง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง
2. สามารถปรับแต่งหรือป้อนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่ง
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในอาชีพ
4. สามารถใช้อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่ในงานเมคคาทรอนิกส์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่งตามหลักการ
2. ปรับแต่งหรือป้อนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่งตามคู่มือ
3. ใช้อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่ในงานเมคคาทรอนิกส์
4. ประยุกต์ใช้เทคนิคควบคุมการเคลื่อนที่และตำแหน่งในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการเคลื่อนที่และตำแหน่ง การทำงานอุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่ประกอบด้วยโมดูลควบคุม โมดูลตรวจสอบตำแหน่ง โมดูลการเคลื่อนที่ โมดูลแสดงตำแหน่ง เอ็นโค๊ดเดอร์ ชุดขับเคลื่อน อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยมอเตอร์เหนี่ยวนำ สเต็ปมอเตอร์ เซอร์โวมอเตอร์ การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบ PI และ PID การปรับตั้งพารามิเตอร์ควบคุม ความเร็ว ความเร่ง แรงบิด ทิศทางและตำแหน่ง ประยุกต์ใช้ในงานเครื่องจักรคัดเลือกวัตถุอัตโนมัติ

30127-2018 การควบคุมหุ่นยนต์ผ่านระบบเครือข่ายในงานอุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Network Robot Control

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบของระบบเครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ควบคุมหุ่นยนต์ด้วยการเชื่อมต่อผ่านระบบบัส เชื่อมต่อผ่าน I/O ระดับบิตและแอดเดรส ควบคุมตำแหน่ง ความเร็ว ควบคุมผ่านระบบเครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานและหลักการใช้งานของเครือข่าย
2. สามารถออกแบบ ติดตั้ง ทดสอบและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินเตอร์เฟสร่วมกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีคุณธรรมจริยธรรมในงานอาชีพ
4. สามารถออกแบบของระบบเครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานและหลักการใช้งานของเครือข่าย
2. ออกแบบ ติดตั้งและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
3. บำรุงรักษาระบบเครือข่ายเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินเตอร์เฟสร่วมกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
4. ประยุกต์การควบคุมหุ่นยนต์ผ่านระบบเครือข่ายในงานอุตสาหกรรมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานและหลักการการใช้งาน การออกแบบของระบบเครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ หลักการทำงานของการควบคุมหุ่นยนต์ด้วยการเชื่อมต่อผ่านระบบบัส การเชื่อมต่อผ่าน I/O ระดับบิตและแอดเดรส การควบคุมตำแหน่ง ความเร็ว การทำงานซ้ำและการควบคุมผ่านระบบเครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติและประยุกต์ใช้ในงานเครื่องจักรคัดเลือกวัตถุอัตโนมัติ

30127-2019 เทคนิคการควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่ 2-3-3
Mobile Robotics Control Techniques

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมและชุดคำสั่งควบคุม การสื่อสารเครือข่ายหุ่นยนต์ การบำรุงรักษา และการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ในงานอุตสาหกรรม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเทคนิคการควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่
2. สามารถเขียนโปรแกรมควบคุม ตรวจสอบ ทดสอบหุ่นยนต์เคลื่อนที่
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในอาชีพ
4. สามารถใช้หุ่นยนต์เคลื่อนที่เกี่ยวกับระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่
2. เขียนโปรแกรมควบคุม ตรวจสอบ ทดสอบหุ่นยนต์เคลื่อนที่
3. ใช้หุ่นยนต์เคลื่อนที่เกี่ยวกับระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรม
4. ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์เคลื่อนที่เกี่ยวกับระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ โครงสร้าง ส่วนประกอบของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ทั้งแบบ AGV และ AMR การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ โปรแกรมและชุดคำสั่งควบคุม การสื่อสารเครือข่ายหุ่นยนต์ การสื่อสารระยะไกลและระบบไร้สาย การบำรุงรักษา และการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ในงานอุตสาหกรรม

30127-2020 การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลการผลิต 2-3-3
Production Database Connection Programming

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมดึงข้อมูลจากระบบการแสดงผลและควบคุมการผลิตจาก PLC เชื่อมฐานข้อมูลการผลิตเพื่อการบริหารจัดการในงานอุตสาหกรรมการผลิต

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดข้อมูล แหล่งข้อมูลรูปแบบ ความสามารถในรองรับความต้องการของระบบ
2. เขียนโปรแกรมดึงข้อมูลจากระบบการแสดงผลและควบคุมการผลิตจาก PLC
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบและปลอดภัย
4. สามารถตรวจสอบขั้นตอน ความถูกต้อง ยืนยันข้อมูลและแก้ไขความผิดพลาดของโปรแกรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการกำหนดข้อมูล แหล่งข้อมูลรูปแบบ ความสามารถในรองรับความต้องการของระบบ
2. เขียนโปรแกรมดึงข้อมูลจากระบบการแสดงผลและควบคุมการผลิตจาก PLC
3. ตรวจสอบขั้นตอน ความถูกต้อง ยืนยันข้อมูลและแก้ไขความผิดพลาดของโปรแกรม
4. ประยุกต์การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลการผลิตในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดข้อมูล แหล่งข้อมูลรูปแบบ ความสามารถในรองรับความต้องการของระบบ การบริหารจัดการ ระบบการแสดงผลและควบคุมการผลิตของ PLC เพื่อการบริหารจัดการตาราง กราฟ ความถี่ของข้อมูล เขียนโปรแกรมดึงข้อมูลจากระบบการแสดงผลและควบคุมการผลิตจาก PLC อุปกรณ์ที่ติดตั้ง เพื่อเป็นข้อมูลดิบ จัดทำความถี่ของข้อมูล และหน่วยความจำให้รองรับ เขียนฟังก์ชั่น หน้าต่างแสดงผลวิเคราะห์ตามความต้องการ ตรวจสอบขั้นตอน ความถูกต้อง ยืนยันข้อมูลและแก้ไขความผิดพลาดของโปรแกรม จัดทำรายงานที่มาของข้อมูลหรือสัญญาณ ความก้าวหน้าและการทดสอบ สรุปหน้าต่างและเมนูการทำงานของระบบเชื่อมฐานข้อมูลการผลิตเพื่อการบริหารจัดการ

30127-2021 เทคนิคหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 2-3-3
Industrial Robot Techniques

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รหัส 01102, 01105, 01201, 01202, 03302, 03303 อาชีพช่างเทคนิคหุ่นยนต์ ระดับ 4

2. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รหัส 01103, 01104, 02101, 02103 อาชีพช่างเทคนิคหุ่นยนต์ ระดับ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ควบคุมหุ่นยนต์ (Programming Pendant) ควบคุมหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่ ทดสอบการทำงานโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า โปรแกรมการทำงานหุ่นยนต์ เลือกใช้ชุดคำสั่งในการสั่งงานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ การเขียนและทดสอบโปรแกรมพีแอลซี เอชเอ็มไอ ควบคุมหุ่นยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย
4. สามารถเลือกเครื่องมือสำหรับถอด ประกอบ ติดตั้งอุปกรณ์ และทดสอบชิ้นส่วนทางกลและทางไฟฟ้า ซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. ใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ ในการเขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ พีแอลซี เอชเอ็มไอ
3. เลือกเครื่องมือ อุปกรณ์ ในการตรวจสอบการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม
4. ถอด ประกอบ ติดตั้งอุปกรณ์ และทดสอบ ชิ้นส่วนทางกลและไฟฟ้า
5. ใช้งานและบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ตามกฎความปลอดภัยในคู่มือหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ ระบบการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์ความปลอดภัย สัญญาณเตือนความผิดพลาดในการใช้หุ่นยนต์ตามคู่มือการใช้งาน ตรวจสอบความพร้อมของระบบการใช้งานอุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ ตั้งค่าอุปกรณ์ ตามหลักการอ้างอิงแกน แบบ Joint Mode, Base Mode, World Mode, Local Mode, Tool Mode, User Frame ตั้งค่าและทดสอบ ตั้งค่าการเคลื่อนที่และปรับแก้ตำแหน่งตามพิกัดต่างๆ เขียน ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมสั่งงานหุ่นยนต์ด้วย Programming Pendant และเขียนโปรแกรมจำลองการทำงาน เขียนโปรแกรมควบคุมด้วย PLC และ HMI ค่าแจ้งเตือนความผิดพลาด (Error Message) เลือกเครื่องมือสำหรับถอด ประกอบ ติดตั้งเซนเซอร์และระบบเครือข่ายในระบบควบคุมอุปกรณ์ และทดสอบชิ้นส่วนทางกลและไฟฟ้า สัญลักษณ์จุดบำรุงรักษา ตรวจสอบการบำรุงรักษาชิ้นส่วน วินิจฉัยเหตุขัดข้องของระบบหุ่นยนต์ แก้ไขขัดข้อง การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมตามคู่มือ

30127-2022 การออกแบบทางกลในกระบวนการผลิตระบบอัตโนมัติ 2-3-3
Mechanical Design in Automation Production

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งระบบทางกลหุ่นยนต์ อุปกรณ์ทางกลและระบบไฟฟ้าของเครื่องจักรที่อยู่ใน work cell การติดตั้ง จัดทำเอกสารรายการตรวจสอบอุปกรณ์หลังการติดตั้ง กำหนดค่ามาตรฐานทางกล ค่าเผื่อในการประกอบและติดตั้ง เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจรับ และถ่ายทอดการทำงานระบบทางกลใน work cell

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน การเลือกใช้เครื่องมือในการออกแบบทางกลด้วยโปรแกรมจำลอง
2. สามารถออกแบบ เขียนแบบสำหรับการประกอบชิ้นงาน สั่งผลิตอุปกรณ์ทางกลและเครื่องจักรที่อยู่ใน work cell
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบและปลอดภัย
4. ประยุกต์ใช้จำลองการเคลื่อนที่ของกลไกการทำงานของหุ่นยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการวางแผน การเลือกใช้เครื่องมือในการออกแบบทางกลด้วยโปรแกรม
2. ออกแบบ เขียนแบบสำหรับการประกอบชิ้นงาน สั่งผลิตอุปกรณ์ทางกลและเครื่องจักรใน work cell
3. จำลองการเคลื่อนที่กลไกการทำงานของหุ่นยนต์
4. ประยุกต์ใช้การออกแบบทางกลในกระบวนการผลิตระบบอัตโนมัติในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมจำลอง ออกแบบ วางแผน เปรียบเทียบต้นทุน คำนวณงบประมาณ แผนผังและตำแหน่งการติดตั้งระบบทางกลหุ่นยนต์ ความเสียหาย เอกสารข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์ทางกลและระบบไฟฟ้าของเครื่องจักรที่อยู่ใน work cell การติดตั้ง เลือกกระบวนการผลิต กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน เลือกชนิดและขนาดการทำงานของหุ่นยนต์ จัดทำเอกสารรายการตรวจสอบอุปกรณ์หลังการติดตั้ง กำหนดค่ามาตรฐานทางกล ค่าเผื่อในการประกอบและติดตั้งเพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจรับ และถ่ายทอดการทำงานระบบทางกลใน work cell

30127-2023 โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 0-12-4
Mechatronics and Robotic Project

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ เครื่องจักรคัดเลือกชิ้นงานอัตโนมัติ (Automatic Sorting By Robot) ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยบูรณาการด้านความปลอดภัยเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม การผลิตเครื่องจักรตามความต้องการ การเขียนแบบในระบบอัตโนมัติ ระบบการควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ งานติดตั้งและตรวจสอบเครื่องอัตโนมัติ การติดต่อสื่อสารในงานอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรม พีแอลซี และการใช้โปรแกรมจำลองช่วยควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ร่วมกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์การจัดทำโครงงานในงานเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ เครื่องจักรคัดเลือกชิ้นงานอัตโนมัติ (Automatic Sorting By Robot) ขั้นตอนการปฏิบัติงานออกแบบ เขียนแบบ เขียนโปรแกรม วิเคราะห์ปัญหา แก้ไขปัญหา ปรับปรุงระบบงานเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ การบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ เพื่อสร้างและหรือพัฒนาเครื่องคัดแยกวัตถุด้วยระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ พัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้นหรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ โดยบูรณาการด้านความปลอดภัยเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม การผลิตเครื่องจักรตามความต้องการ การเขียนแบบในระบบอัตโนมัติ ระบบการควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ งานติดตั้งและตรวจสอบเครื่องอัตโนมัติ การติดต่อสื่อสารในงานอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมพีแอลซี และการใช้โปรแกรมจำลองช่วยควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ

ร่วมกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษและภาษาไทย ในการเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงงาน การดำเนินงานโครงงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน สรุปย่อ การนำเสนอผลงานโครงงาน โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

30127-2024 โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 1 0-6-2
Mechatronics and Robotic Project 1

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของเครื่องจักรคัดเลือกชิ้นงานอัตโนมัติ (Automatic Sorting By Robot) ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยบูรณาการด้านความปลอดภัยเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม การผลิตเครื่องจักรตามความต้องการ การเขียนแบบในระบบอัตโนมัติ ระบบการควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ร่วมกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษและภาษาไทย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์การจัดทำโครงงานในงานเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในเกี่ยวกับเครื่องจักรคัดเลือกชิ้นงานอัตโนมัติ (Automatic Sorting By Robot) เพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ โดยบูรณาการด้านความปลอดภัยเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม การผลิตเครื่องจักรตามความต้องการ การเขียนแบบในระบบอัตโนมัติ ระบบการควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ร่วมกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษและภาษาไทยในการเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงงาน การดำเนินงานโครงงาน การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงงาน โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

30127-2025 โครงงานด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 2 0-6-2
Mechatronics and Robotic Project 2

อ้างอิงมาตรฐาน

คำแนะนำของ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยบูรณาการ ด้านความปลอดภัยเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมในงานติดตั้งและตรวจสอบเครื่องอัตโนมัติ การติดต่อสื่อสารในงานอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรม พีแอลซี และการใช้โปรแกรมจำลองช่วยควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ร่วมกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษและภาษาไทย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์การจัดทำโครงงานในงานเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบตามหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง โดยบูรณาการ ด้านความปลอดภัยเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมในงานติดตั้งและตรวจสอบเครื่องอัตโนมัติ การติดต่อสื่อสารในงานอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมพีแอลซี และการใช้โปรแกรมจำลองช่วยควบคุมในเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ร่วมกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษและภาษาไทย การดำเนินงานโครงงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน สรุปย่อ การนำเสนอผลงานโครงงาน โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

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