



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

## เล่มที่ 3

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

สาขาวิชาสำรวจ

สาขาวิชาโยธา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

---

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม เล่มที่ 3

จำนวน 290 หน้า

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวนพิมพ์ 1,000 เล่ม

พิมพ์เมื่อ เมษายน 2557

จัดทำโดยสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

[www.vec.go.th](http://www.vec.go.th)

พิมพ์ที่แผนกวิชาการพิมพ์ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี

[www.minburi.ac.th](http://www.minburi.ac.th)

## คำนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพอิสระได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยราชการ สถานศึกษา ผู้บริหาร ศิษยานุศิษย์ ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะคณะกรรมการดังรายนามที่ปรากฏ ซึ่งได้อุทิศสติปัญญา ความรู้และประสบการณ์เพื่อการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศชาติเป็นสำคัญ ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2556

## คำชี้แจง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการพัฒนา และอนุมัติประกาศใช้ในปี 2556 จำนวน 18 สาขาวิชา โดยจัดทำเป็นเอกสารหลักสูตร รวม 4 เล่ม ดังนี้

**เล่มที่ 1** จำนวน 6 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง และสาขาวิชาช่างต่อเรือ

**เล่มที่ 2** จำนวน 4 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม และสาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์

**เล่มที่ 3** จำนวน 5 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สาขาวิชาสำรวจ และสาขาวิชาโยธา

**เล่มที่ 4** จำนวน 3 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างพิมพ์ สาขาวิชาเทคนิคแวนตาและเลนส์ และสาขาวิชาอุตสาหกรรมยาง



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖

---

เพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี สนองความต้องการของตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ฉะนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๕๖ กระทรวงศึกษาธิการจึงประกาศให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ ในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายพงศ์เทพ เทพกาญจนา)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ ๗๑๒ /๒๕๕๖

เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖

โดยที่การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพให้จัดตามหลักสูตรที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด และตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ให้การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามข้อ ๑๖ (๑๖.๓) แห่งประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๖ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ จำนวน ๙ ประเภทวิชา ๕๑ สาขาวิชา ปรากฏรายชื่อสาขาวิชาแนบท้ายคำสั่งนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายชื่อสาขาวิชาแนบท้ายคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ที่ ๗๑๒/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖  
เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖

-----

**๑. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม** จำนวน ๑๘ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาช่างยนต์
๒. สาขาวิชาช่างกลโรงงาน
๓. สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
๔. สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
๕. สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
๖. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
๗. สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
๘. สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
๙. สาขาวิชาสำรวจ
๑๐. สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล
๑๑. สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
๑๒. สาขาวิชาช่างพิมพ์
๑๓. สาขาวิชาเทคนิคแว่นตาและเลนส์
๑๔. สาขาวิชาช่างต่อเรือ
๑๕. สาขาวิชาโทรคมนาคม
๑๖. สาขาวิชาโยธา
๑๗. สาขาวิชาอุตสาหกรรมยาง
๑๘. สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์

**๒. ประเภทวิชาพาณิชยกรรม** จำนวน ๘ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาการบัญชี
๒. สาขาวิชาการตลาด
๓. สาขาวิชาการเลขานุการ
๔. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
๕. สาขาวิชาธุรกิจสถานพยาบาล
๖. สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์
๗. สาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก
๘. สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ

รายชื่อสาขาวิชาแนบท้ายคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ที่ ๗๑๒/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖  
เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖

-----

**๓. ประเภทวิชาศิลปกรรม** จำนวน ๑๒ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาจิตรศิลป์
๒. สาขาวิชาการออกแบบ
๓. สาขาวิชาศิลปหัตถกรรม
๔. สาขาวิชาศิลปกรรมเซรามิก
๕. สาขาวิชาศิลปหัตถกรรมรูปพรรณและเครื่องประดับ
๖. สาขาวิชาการถ่ายภาพและวิดีโอ
๗. สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม
๘. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
๙. สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง
๑๐. สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี
๑๑. สาขาวิชาช่างทองหลวง
๑๒. สาขาวิชาศิลปการดนตรี

**๔. ประเภทวิชาคหกรรม** จำนวน ๔ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ
๒. สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ
๓. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
๔. สาขาวิชาเสริมสวย

**๕. ประเภทวิชาเกษตรกรรม** จำนวน ๑ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

**๖. ประเภทวิชาประมง** จำนวน ๒ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
๒. สาขาวิชาแปรรูปสัตว์น้ำ

**๗. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว** จำนวน ๒ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาการโรงแรม
๒. สาขาวิชาการท่องเที่ยว

**๘. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ** จำนวน ๓ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
๒. สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ
๓. สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม

**๙. ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** จำนวน ๑ สาขาวิชา

๑. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



# สารบัญ

หน้า

## คำชี้แจง

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

หลักการของหลักสูตร .....	1
จุดหมายของหลักสูตร .....	2
หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร .....	3
การกำหนดรหัสวิชา .....	9

## โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

- สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ..... 13
- สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน ..... 23
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรม..... 35
- สาขาวิชาสำรวจ ..... 45
- สาขาวิชาโยธา ..... 55

## คำอธิบายรายวิชา

- หมวดวิชาทักษะชีวิต ..... 69
  - กลุ่มวิชาภาษาไทย..... 72
  - กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ..... 75
  - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์..... 91
  - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ..... 95
  - กลุ่มวิชาสังคมศึกษา..... 100
  - กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา..... 103
- หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ..... 109
  - กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ..... 109
    - วิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ..... 110
    - วิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ..... 114
  - สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ..... 123
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ..... 125
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ ..... 128
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก..... 133

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

- หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ (ต่อ)
  - สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน ..... 143
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ..... 145
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ ..... 146
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ..... 151
  - สาขาวิชาสถาปัตยกรรม..... 161
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ..... 163
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ ..... 165
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ..... 171
  - สาขาวิชาสำรวจ ..... 181
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ..... 183
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ ..... 185
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ..... 191
  - สาขาวิชาโยธา ..... 201
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ..... 203
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ ..... 206
    - กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ..... 211
  - ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ..... 221
  - โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ..... 223
- หมวดวิชาเลือกเสรี ..... 225
- กิจกรรมเสริมหลักสูตร ..... 243

## ภาคผนวก

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 1021/2555 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน  
โครงการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2555

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2556

## หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และประชาคมอาเซียน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกรเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอน ผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ
3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนา หลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

## จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกวิถีการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ
2. เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น
4. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรง และสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ
6. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

# หลักเกณฑ์การใช้

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### 1. การเรียนการสอน

- 1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลรวมกันได้ สามารถเทียบโอนผลการเรียน และขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้
- 1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานในขอบเขตสำคัญและบริบทต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะไปสู่บริบทใหม่ สามารถให้คำแนะนำ แก้ปัญหาเฉพาะด้านและรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีส่วนร่วมในคณะทำงานหรือมีการประสานงานกลุ่ม รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน

### 2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

- การจัดการศึกษาในระบบปกติ ใช้ระยะเวลา 3 ปีการศึกษา การจัดเวลาเรียนให้ดำเนินการ ดังนี้
- 2.1 ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติหรือระบบทวิภาค ภาคเรียนละ 18 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามความเห็นสมควร
  - 2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที

### 3. หน่วยกิต

- ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้
- 3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
  - 3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
  - 3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

- 3.4 รายวิชาที่ใช้ในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3.5 การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการหรือแหล่งวิทยาการ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง เท่ากับ 4 หน่วยกิต
- 3.6 การทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 4. โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

- 4.1 หมวดวิชาทักษะชีวิต
  - 4.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย
  - 4.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
  - 4.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
  - 4.1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
  - 4.1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา
  - 4.1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
- 4.2 หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ
  - 4.2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
  - 4.2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ
  - 4.2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก
  - 4.2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
  - 4.2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
- 4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี
- 4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา รายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาได้ตามความเหมาะสมของภูมิภาคตามยุทธศาสตร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

## 5. การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับภาคการผลิตและหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้สัมผัสกับการปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระ โดยการจัดฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

- 5.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยาการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต กรณีสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงานไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐได้ โดยใช้เวลารวมกับการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน
- 5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

## 6. โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า การวางแผน การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ การดำเนินงาน การประเมินผลและการจัดทำรายงาน ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้น ๆ โดยการจัดทำโครงการดังกล่าว ต้องดำเนินการดังนี้

- 6.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ กรณีที่ใช้รายวิชาเดียว
 

หากจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2 รายวิชา คือ โครงการ 1 และโครงการ 2 ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น
- 6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

## 7. การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน กับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษา อาชีวศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน ตามจุดหมายของหลักสูตร การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี โดยนำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชาและเวลาที่ใช้ฝึก จัดทำแผนฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลในแต่ละ รายวิชาให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ทั้งนี้ อาจนำ รายวิชาชีพอื่นในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพไปจัดร่วมด้วยก็ได้

## 8. การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติ เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556

## 9. การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษา และการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556

## 10. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

- 10.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ทุกภาคเรียน เพื่อพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ การทำงาน ปลูกฝังจิตสำนึกและเสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ใช้กระบวนการกลุ่ม ในการทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น รวมทั้งการทะนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณี อันดีงาม โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน ทั้งนี้สำหรับ นักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น
- 10.2 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556



## 11. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 11.1 ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรีตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 11.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามโครงสร้างของหลักสูตร
- 11.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ
- 11.4 เข้าร่วมกิจกรรมและประเมินผ่านทุกภาคเรียน

## 12. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

- 12.1 หมวดวิชาทักษะชีวิต สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชาของหมวดวิชาทักษะชีวิต ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา กลุ่มวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะชีวิต
  - 12.2 หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ และหรือพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกได้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์สาขาวิชาและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ตลอดจนความต้องการของสถานประกอบการหรือสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
  - 12.3 หมวดวิชาเลือกเสรี สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ ชุมชน ท้องถิ่น หรือสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษาต่อ
- ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

## 13. การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา กลุ่มวิชาและการอนุมัติหลักสูตร

- 13.1 การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา หรือสถานศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 13.2 การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 13.3 การประกาศใช้หลักสูตรให้ทำเป็นประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
- 13.4 การพัฒนารายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพิ่มเติม สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถดำเนินการได้ โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

#### 14. การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพไว้ให้ชัดเจน อย่างน้อยประกอบด้วย 4 ประเด็น คือ

- 14.1 คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา
- 14.2 การบริหารหลักสูตร
- 14.3 ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา
- 14.4 ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน

ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี

## การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

1	2	3	4	-	5	6	7	8	ชื่อวิชา	ท-ป-น
									ลำดับที่วิชา 01-99	
									สาขาวิชา/วิชาเรียนร่วม	กลุ่มวิชา
2	0	0	0						หมวดวิชาทักษะชีวิต	11 กลุ่มวิชาภาษาไทย 12 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 13 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 14 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 15 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา 16 กลุ่มวิชาสุศึกษาและพลศึกษา 17 กลุ่มวิชาบูรณาการ 20 กลุ่มกิจกรรม 9X กลุ่มวิชาเลือกเสรี
2	0	0	1						หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	10 กลุ่มวิชาเรียนร่วมหลักสูตร (การประกอบอาชีพ) 20 กลุ่มวิชาเรียนร่วมหลักสูตร (คอมพิวเตอร์)
2	X	0	0						หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	10 กลุ่มวิชาเรียนร่วมประเภทวิชา
2	X	X	X						หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	10 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน 20 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ 21-49 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก 51-79 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ทวิภาคี) 80 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ที่ทักษะวิชาชีพ 85 กลุ่มวิชา โครงการพัฒนาที่ทักษะวิชาชีพ 9X กลุ่มวิชาชีพเลือกเสรี
									(-) รายวิชาพัฒนาโดยส่วนกลาง (* ) รายวิชาพัฒนาโดยสถานศึกษา	
									สาขาวิชา	
									0 วิชาเรียนร่วม	
									ประเภทวิชา	
									1 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม                      6 ประเภทวิชาประมง 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม                    7 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว 3 ประเภทวิชาศิลปกรรม                        8 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ 4 ประเภทวิชาคหกรรม                            9 ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5 ประเภทวิชาเกษตรกรรม	
									หลักสูตร	
									2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ	ปวช.



# โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

### สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

#### จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษาและพลศึกษาในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างก่อสร้างให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการ และกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านช่างก่อสร้าง
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของตน
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านช่างก่อสร้างในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อให้มีความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมสิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา  
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ประกอบด้วย

### 1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวทิตะ ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึก และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ความขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

### 2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคม และสิทธิหน้าที่พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษา และพลศึกษา

### 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ
- 3.4 ดำเนินการก่อสร้าง
- 3.5 อ่านแบบเขียนแบบในงานก่อสร้าง
- 3.6 ใช้เครื่องมือและเครื่องจักรกลงานไม้
- 3.7 ใช้วัสดุก่อสร้าง และมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทำงาน
- 3.8 ประเมินราคางานก่อสร้างอาคารพักอาศัย



- 3.9 สร้าง และประกอบชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์งานไม้
- 3.10 ปฏิบัติงานวางผังบริเวณอาคารพักอาศัย
- 3.11 ปฏิบัติงานโครงสร้างอาคารพักอาศัย
- 3.12 ปฏิบัติงานระบบท่อและสุขภัณฑ์อาคารพักอาศัย
- 3.13 ปฏิบัติงานก่ออิฐฉาบปูนตกแต่งพื้นผิวอาคารพักอาศัย
- 3.14 ปฏิบัติงานส่วนประกอบอาคารพักอาศัย

# โครงสร้าง

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

#### สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1.หมวดวิชาทักษะชีวิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(18 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>103 หน่วยกิต</b>

## 1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของทุกกลุ่มวิชาหรือตามที่กลุ่มวิชากำหนด และเลือกเรียนรายวิชาส่วนที่เหลือตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่มวิชา ให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

## 1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1
2000*1101 ถึง 2000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000*1201 ถึง 2000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
2000*1301 ถึง 2000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000*1401 ถึง 2000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
2000*1501 ถึง 2000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต  
หรือเลือกรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ

##### 1.6.1 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

### 1.6.2 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1

### 1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
2000*1601 ถึง 2000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1301	เขียนแบบเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2106-1001	พื้นฐานงานไม้	0 - 6 - 2
2106-1002	พื้นฐานงานปูน	0 - 6 - 2
2106-1003	วัสดุก่อสร้างและเทคนิคการทำงาน 1	2 - 0 - 2
2106-1004	ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2106-1005	การสำรวจงานก่อสร้าง 1	1 - 3 - 2
2106-1006	กลศาสตร์โครงสร้าง 1	2 - 0 - 2

#### ● รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปใช้ในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกหรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1

## 2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-2001	ปฏิบัติงานโครงสร้างอาคาร	1 - 9 - 4
2106-2002	อ่านแบบ เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	2 - 3 - 3
2106-2003	อ่านแบบ เขียนแบบงานโครงสร้าง	2 - 3 - 3
2106-2004	ประมาณราคางานโครงสร้าง	1 - 2 - 2
2106-2005	ประมาณราคางานสถาปัตยกรรม	1 - 2 - 2
2106-2006	วัสดุก่อสร้างและเทคนิคการทำงาน 2	2 - 0 - 2
2106-2007	การสำรวจงานก่อสร้าง 2	1 - 3 - 2
2106-2008	หุ่นจำลองโครงสร้าง	1 - 3 - 2
2106-2009	งานผลิตผลิตภัณฑ์งานไม้ด้วยเครื่องจักรกล	0 - 6 - 2
2106-2010	งานสีและการเคลือบผิว	1 - 3 - 2

## 2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)

### สาขางานก่อสร้าง

ให้เรียนรายวิชาลำดับที่ 1-6 และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือ รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-2101	ปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร	0 - 12 - 4
2106-2102	งานปูนตบแต่งผิว	0 - 6 - 2
2106-2103	งานระบบท่อและสุขภัณฑ์	1 - 3 - 2
2106-2104	เขียนแบบโครงสร้างด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 4 - 3
2106-2105	เขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 4 - 3
2106-2106	คอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง	1 - 2 - 2
2106-2107	งานอลูมิเนียมและประมาณราคา	0 - 6 - 2
2106-2108	ไฟฟ้าในอาคาร	1 - 3 - 2
2106-2109	อุปกรณ์อาคาร	2 - 0 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-2110	งานเชื่อมเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2106-2111	กลศาสตร์โครงสร้าง 2	2 - 0 - 2
2106-2112	การคำนวณและเขียนแผนที่	1 - 3 - 2
2106-2113	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับช่างก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2106-2114	การซ่อมบำรุงรักษาอาคาร	0 - 6 - 2
2106-2115	เทคนิคคอนกรีต	2 - 0 - 2
2106-2116	ภาพร่างงานก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2106-2117	ปฏิบัติวิชาชีพช่างก่อสร้าง	0 - 6 - 2
2106*2101 ถึง 2106*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-5101	ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง 1	* - * - 3
2106-5102	ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง 2	* - * - 3
2106-5103	ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง 3	* - * - 3
2106-5104	ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง 4	* - * - 4
2106-5105	ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง 5	* - * - 4
2106-5106	ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง 6	* - * - 4

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดรายละเอียดของรายวิชาทวิภาคี รวมทั้งการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกรายวิชา 2106-8001 ฝึกงาน หรือ 2106-8002 ฝึกงาน 1 และ 2106-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2106-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2106-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

## 2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-8501	โครงการ	* - * - 4
2106-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2106-8503	โครงการ 2	* - * - 2

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนา รายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2XXX*9X01 ถึง 2XXX*9X99	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค หรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

## 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
2000*2001 ถึง 2000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

### สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

#### จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับภาษา สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา บริหารและจัดการวิชาชีพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการในงานอาชีพสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างเครื่องเรือน และตกแต่งภายใน ให้ทันต่อเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านเครื่องเรือน และตกแต่งภายในระดับช่างฝีมือ
4. เพื่อให้สามารถอ่านแบบ เขียนแบบ ออกแบบ การถอดแบบเบื้องต้นประมาณราคาเครื่องเรือน และตกแต่งภายในได้ในระดับพื้นฐานเพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายในได้ในระดับช่างฝีมือ
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายในระดับช่างฝีมือในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม

## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา  
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน ประกอบด้วย

### 1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความ  
กตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่  
ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความ  
เชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ความขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

### 2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่  
พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและ  
พลศึกษา

### 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง  
การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัย  
และความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ
- 3.4 ออกแบบ เขียนแบบ อ่านแบบงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายในด้วยเครื่องมือเขียนแบบ  
พื้นฐาน
- 3.5 เขียนแบบ งานเครื่องเรือนและตกแต่งภายในด้วยคอมพิวเตอร์

- 3.6 ใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล และเครื่องจักรกลพื้นฐานในการผลิตเครื่องเรือน และตกแต่งภายใน
- 3.7 สร้างเครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์จากไม้และวัสดุอื่น
- 3.8 สร้างงานตกแต่งภายใน
- 3.9 ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
- 3.10 สร้างอุปกรณ์ช่วยในการจับยึดชิ้นงาน (จิ๊กและฟิกเจอร์)
- 3.11 งานสีตกแต่งผิวเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
- 3.12 ประมาณราคางานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
- 3.13 ตรวจสอบคุณภาพกระบวนการผลิตเครื่องเรือนและงานตกแต่งภายใน

# โครงสร้าง

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

#### สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1. หมวดวิชาทักษะชีวิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(18 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>103 หน่วยกิต</b>

## 1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของทุกกลุ่มวิชาหรือตามที่กลุ่มวิชากำหนด และเลือกเรียนรายวิชาส่วนที่เหลือตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่มวิชา ให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

## 1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1
2000*1101 ถึง 2000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000*1201 ถึง 2000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
2000*1301 ถึง 2000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000*1401 ถึง 2000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
2000*1501 ถึง 2000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต  
หรือเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ

##### 1.6.1 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

### 1.6.2 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1

### 1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
2000*1601 ถึง 2000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1301	เขียนแบบเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1302	ฝึกฝีมืองานไม้	0 - 6 - 2
2100-1303	ศิลปะและภาพร่าง	1 - 3 - 2
2107-1001	พื้นฐานการออกแบบ	1 - 3 - 2
2107-1002	ออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น	2 - 3 - 3
2107-1003	เครื่องจักรกลงานไม้เบื้องต้น	1 - 6 - 3

#### • รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปใช้ในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1

## 2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2107-2001	จิ๊กและฟิกเจอร์	1 - 3 - 2
2107-2002	งานสีและตกแต่งผิว	1 - 6 - 3
2107-2003	เขียนแบบอาคารเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2107-2004	ออกแบบเขียนแบบเครื่องเรือน	2 - 3 - 3
2107-2005	ออกแบบเขียนแบบตกแต่งภายใน	2 - 3 - 3
2107-2006	อ่านแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2007	ปฏิบัติงานเครื่องเรือน	1 - 6 - 3
2107-2008	ประมาณราคาเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 3 - 2
2107-2009	วัสดุอุปกรณ์เครื่องเรือน	2 - 0 - 2
2107-2010	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 1	1 - 3 - 2

## 2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

### สาขางานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

ให้เรียนรายวิชาลำดับที่ 1-6 และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือ รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2107-2101	เทคนิคการทำงานไม้ด้วยเครื่องมือกล	1 - 3 - 2
2107-2102	เทคนิคเครื่องจักรกลงานไม้	1 - 6 - 3
2107-2103	การผลิตผลิตภัณฑ์ไม้	1 - 3 - 2
2107-2104	งานผลิตเครื่องเรือน	1 - 6 - 3
2107-2105	งานบุนวมเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2107-2106	เทคนิคเครื่องเรือน	2 - 0 - 2
2107-2107	วัสดุตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2108	การเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 6 - 3



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป-น
2107-2109	ปฏิบัติงานตกแต่งภายใน	1 - 6 - 3
2107-2110	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 2	1 - 3 - 2
2107-2111	เครื่องเรือนท้องถิ่น	1 - 3 - 2
2107-2112	การฝังอบไม้และการรักษาเนื้อไม้	2 - 0 - 2
2107-2113	เทคนิคตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2114	องค์ประกอบการตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2115	หุ่นจำลองเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 3 - 2
2107-2116	งานอลูมิเนียมเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 3 - 2
2107-2117	โครงสร้างงานไม้เครื่องเรือนเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2107-2118	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 3	1 - 3 - 2
2107*2101 ถึง 2107*2199	รายวิชาที่เลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป-น
2107-5101	ปฏิบัติงานช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 1	* - * - 3
2107-5102	ปฏิบัติงานช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 2	* - * - 3
2107-5103	ปฏิบัติงานช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 3	* - * - 4
2107-5104	ปฏิบัติงานช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 4	* - * - 4
2107-5105	ปฏิบัติงานช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 5	* - * - 4
2107-5106	ปฏิบัติงานช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 6	* - * - 4

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดรายละเอียดของรายวิชาทวิภาคี รวมทั้งการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

## 2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2107-8001 ฝึกงานหรือรายวิชา 2107-8002 ฝึกงาน 1 และ 2107-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2107-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2107-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2107-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

## 2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2107-8501 โครงการหรือรายวิชา 2107-8502 โครงการ 1 และ 2107-8503

โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2107-8501	โครงการ	* - * - 4
2107-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2107-8503	โครงการ 2	* - * - 2

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนา รายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2XXX*9X01 ถึง 2XXX*9X99	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค หรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

#### 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0-2-0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0-2-0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
2000*2001 ถึง 2000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0-2-0



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

### สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

#### จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับภาษา สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา บริหารและจัดการวิชาชีพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการในงานอาชีพสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพสถาปัตยกรรม ให้ทันต่อเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านสถาปัตยกรรม
4. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพช่างออกแบบ เขียนแบบสถาปัตยกรรมได้
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานสถาปัตยกรรมในระดับผู้ปฏิบัติการ ภายใต้การควบคุมของสถาปนิก
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรมในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคมสิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด

## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา  
อุตสาหกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย

### 1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความ  
กตัญญูต่อเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่  
ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความ  
เชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ความขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

### 2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมทางสังคม และสิทธิหน้าที่  
พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

### 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการ  
บริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัย และความ  
ปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ
- 3.4 ออกแบบอาคารพักอาศัย
- 3.5 อ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย
- 3.6 เขียนแบบก่อสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 3.7 เขียนทัศนียภาพและตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม
- 3.8 ทำหุ่นจำลองอาคาร
- 3.9 ประมาณราคาอาคารพักอาศัย

# โครงสร้าง

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

#### สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรมจะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1. หมวดวิชาทักษะชีวิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(18 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
<b>รวม</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต</b>

## 1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของทุกกลุ่มวิชาหรือตามที่กลุ่มวิชากำหนด และเลือกเรียนรายวิชาส่วนที่เหลือตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่มวิชา ให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

## 1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1
2000*1101 ถึง 2000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000*1201 ถึง 2000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
2000*1301 ถึง 2000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *



#### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000*1401 ถึง 2000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
2000*1501 ถึง 2000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต  
หรือเลือกรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ

##### 1.6.1 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

### 1.6.2 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1

### 1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
2000*1601 ถึง 2000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1301	เขียนแบบเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1303	ศิลปะและภาพร่าง	1 - 3 - 2
2108-1001	พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม	1 - 3 - 2
2108-1002	วัสดุก่อสร้าง 1	2 - 0 - 2
2108-1003	พฤติกรรมโครงสร้างอาคาร	2 - 0 - 2
2108-1004	ความปลอดภัยในงานสถาปัตยกรรม	2 - 0 - 2
2108-1005	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	1 - 3 - 2

- รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปใช้ในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกหรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1

## 2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2108-2001	การออกแบบสถาปัตยกรรม 1	2 - 3 - 3
2108-2002	การออกแบบสถาปัตยกรรม 2	2 - 3 - 3
2108-2003	การออกแบบสถาปัตยกรรม 3	2 - 3 - 3
2108-2004	การเขียนแบบก่อสร้าง 1	0 - 6 - 2
2108-2005	การเขียนแบบก่อสร้าง 2	0 - 6 - 2
2108-2006	การเขียนแบบก่อสร้าง 3	0 - 6 - 2
2108-2007	การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 1	0 - 6 - 2
2108-2008	ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ	2 - 3 - 3
2108-2009	การทำหุ่นจำลอง	1 - 3 - 2
2108-2010	การประมาณราคางานก่อสร้าง	1 - 2 - 2

## 2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต)

### สาขางานสถาปัตยกรรม

ให้เรียนรายวิชาลำดับที่ 1-4 และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือให้ครบตามหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2108-2101	การเขียนแบบก่อสร้าง 4	0 - 6 - 2
2108-2102	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น	1 - 2 - 2
2108-2103	การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 2	0 - 6 - 2
2108-2104	การออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน 1	1 - 3 - 2
2108-2105	การออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน 2	1 - 3 - 2
2108-2106	การออกแบบเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม	1 - 3 - 2
2108-2107	วัสดุก่อสร้าง 2	2 - 0 - 2
2108-2108	วัสดุและอุปกรณ์ตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2108-2109	พันธุ์ไม้และอุปกรณ์ตกแต่งสวน	2 - 0 - 2
2108-2110	การปฏิบัติงานจัดสวน	0 - 6 - 2
2108-2111	การบำรุงรักษาสวน	1 - 3 - 2
2108-2112	การเขียนภาพร่าง	0 - 4 - 2
2108-2113	สถาปัตยกรรมไทย	1 - 3 - 2
2108-2114	การเขียนลายและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	1 - 3 - 2
2108-2115	กฎหมายอาคาร	2 - 0 - 2
2108-2116	เทคนิคก่อสร้าง 1	2 - 0 - 2
2108-2117	เทคนิคก่อสร้าง 2	2 - 0 - 2
2108-2118	กลศาสตร์โครงสร้าง	2 - 0 - 2
2108-2119	ระบบไฟฟ้าในอาคาร	2 - 0 - 2
2108-2120	ระบบสุขาภิบาลอาคาร	2 - 0 - 2
2108*2101 ถึง 2108*2199	รายวิชาซึ่งเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2108-5101	ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม 1	* - * - 4
2108-5102	ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม 2	* - * - 4
2108-5103	ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม 3	* - * - 4
2108-5104	ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม 4	* - * - 4
2108-5105	ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม 5	* - * - 4
2108-5106	ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม 6	* - * - 4

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดรายละเอียดของรายวิชาทวิภาคี รวมทั้งการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2108-8001 ฝึกงาน หรือรายวิชา 2108-8002 ฝึกงาน 1 และ 2108-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2108-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2108-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2108-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

#### 2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2108-8501 โครงการ หรือรายวิชา 2108-8502 โครงการ 1 และ 2108-8503 โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2108-8501	โครงการ	* - * - 4
2108-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2108-8503	โครงการ 2	* - * - 2

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนา รายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2XXX*9X01 ถึง 2XXX*9X99	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค หรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

#### 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0-2-0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0-2-0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
2000*2001 ถึง 2000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0-2-0

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

### สาขาวิชาสำรวจ

#### จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับภาษา สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา บริหารและจัดการวิชาชีพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการในงานอาชีพสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพสำรวจ ให้ทันต่อ เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
4. เพื่อให้สามารถทำงานวางแผนงานด้านงานสำรวจ การสำรวจทำแผนที่ การทำระดับ การรังวัดที่ดิน และการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้ร่วมงาน ตลอดจนมีคุณธรรม และกิริยาที่ดีในงานอาชีพ
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานสำรวจในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคมสิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา  
อุตสาหกรรม สาขาวิชาสำรวจ ประกอบด้วย

### 1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความ  
กตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติ  
ที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความ  
เชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ความขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

### 2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนาวัฒนธรรมค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

### 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง  
การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีพอนามัย  
และความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ
- 3.4 สำรวจทำแผนที่ด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ
- 3.5 ทำระดับด้วยวิธีต่าง ๆ
- 3.6 คำนวณเนื้อที่และปริมาตรงานดิน
- 3.7 สำรวจแนวเขตที่ดินและแบ่งแยกแปลงที่ดิน
- 3.8 เขียนแผนที่และเขียนแบบงานโยธา
- 3.9 สำรวจในงานก่อสร้าง



# โครงสร้าง

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

#### สาขาวิชาสำรวจ

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาสำรวจ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1.หมวดวิชาทักษะชีวิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(18 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>103 หน่วยกิต</b>

## 1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของทุกกลุ่มวิชาหรือตามที่กลุ่มวิชากำหนด และเลือกเรียนรายวิชาส่วนที่เหลือตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่มวิชา ให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

## 1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1
2000*1101 ถึง 2000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000*1201 ถึง 2000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
2000*1301 ถึง 2000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000*1401 ถึง 2000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
2000*1501 ถึง 2000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต  
หรือเลือกรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ

##### 1.6.1 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

### 1.6.2 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1

### 1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
2000*1601 ถึง 2000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1301	เขียนแบบเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2108-1002	วัสดุก่อสร้าง 1	2 - 0 - 2
2109-1001	คณิตศาสตร์ช่าง	2 - 0 - 2
2109-1002	การประมาณราคาก่อสร้าง	1 - 2 - 2
2109-1003	เทคนิคก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2109-1004	การเขียนแผนที่	1 - 3 - 2
2109-1005	กลศาสตร์โครงสร้าง	2 - 0 - 2

- รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปใช้ในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกหรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1

## 2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2109-2001	การสำรวจ 1	2 - 3 - 3
2109-2002	การสำรวจ 2	1 - 6 - 3
2109-2003	การสำรวจ 3	1 - 6 - 3
2109-2004	การระดับ 1	2 - 3 - 3
2109-2005	การระดับ 2	1 - 6 - 3
2109-2006	การคำนวณแผนที่ 1	1 - 3 - 2
2109-2007	การคำนวณแผนที่ 2	1 - 3 - 2
2109-2008	การสำรวจด้วยภาพถ่าย	1 - 3 - 2
2109-2009	การเขียนแบบสำรวจ 1	1 - 3 - 2
2109-2010	เรขาคณิตมีทรง	1 - 0 - 1

## 2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)

### สาขางานสำรวจ

ให้เรียนรายวิชาลำดับที่ 1-6 และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือ รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2109-2101	การระดับ 3	1 - 6 - 3
2109-2102	การคำนวณแผนที่ 3	1 - 3 - 2
2109-2103	การเขียนแบบสำรวจ 2	1 - 3 - 2
2109-2104	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2109-2105	การสำรวจเฉพาะแปลง	1 - 3 - 2
2109-2106	การสำรวจเส้นทาง	1 - 6 - 3
2109-2107	ดาราศาสตร์ปฏิบัติ	1 - 3 - 2
2109-2108	การสำรวจด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์	1 - 3 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2109-2109	คอมพิวเตอร์ในงานสำรวจ	1 - 3 - 2
2109-2110	การจราจรและผังเมือง	1 - 3 - 2
2109-2111	กฎหมายเกี่ยวกับที่ดิน	1 - 0 - 1
2109-2112	ตรีโกณมิติทรงกลม	2 - 0 - 2
2109-2113	การวางแผนงานสำรวจ	2 - 0 - 2
2109-2114	การประเมินราคาที่ดิน	1 - 0 - 1
2109-2115	การสำรวจชลประทาน	1 - 0 - 1
2109-2116	การสำรวจเหมืองแร่	1 - 0 - 1
2109-2117	การทาง	1 - 0 - 1
2109-2118	กฎหมายธุรกิจ	1 - 0 - 1
2109*2101 ถึง 2109*2199	รายวิชาที่เลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2109-5101	ปฏิบัติงานสำรวจ 1	* - * - 3
2109-5102	ปฏิบัติงานสำรวจ 2	* - * - 3
2109-5103	ปฏิบัติงานสำรวจ 3	* - * - 3
2109-5104	ปฏิบัติงานสำรวจ 4	* - * - 4
2109-5105	ปฏิบัติงานสำรวจ 5	* - * - 4
2109-5106	ปฏิบัติงานสำรวจ 6	* - * - 4

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดรายละเอียดของรายวิชาทวิภาคี รวมทั้งการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชาทั้งนี้ โดยใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2109-8001 ฝึกงาน หรือรายวิชา 2109-8002 ฝึกงาน 1 และ 2109-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2109-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2109-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2109-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

#### 2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2109-8501 โครงการ หรือรายวิชา 2109-8502 โครงการ 1 และ 2109-8503 โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2109-8501	โครงการ	* - * - 4
2109-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2109-8503	โครงการ 2	* - * - 2

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนา รายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2XXX*9X01 ถึง 2XXX*9X99	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค หรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

#### 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
2000*2001 ถึง 2000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

### สาขาวิชาโยธา

#### จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับภาษา สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา บริหารและจัดการวิชาชีพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการในงานอาชีพสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพโยธา ให้ทันต่อ เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
4. เพื่อให้สามารถปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้แก้ปัญหาในการ ประกอบวิชาชีพโยธา
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานโยธา สืบราคา เขียนแบบ ประมาณราคา ควบคุมการทำงานเครื่องจักรกล งานโยธา และควบคุมการทำงานก่อสร้าง
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานโยธาในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม

## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา  
อุตสาหกรรม สาขาวิชาโยธา ประกอบด้วย

### 1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความ  
กตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่  
ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความ  
เชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ความขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

### 2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่  
พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

### 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง  
การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัย  
และความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ดำเนินการก่อสร้างงานโยธา
- 3.4 เขียนรายงานติดตามความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง
- 3.5 ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลงานโยธา
- 3.6 อ่านแบบ เขียนแบบงานก่อสร้างและงานโยธา
- 3.7 ประมาณราคางานก่อสร้างและงานโยธา

3.8 ใช้เครื่องมือและเครื่องจักรกลงานไม้

3.9 ก่ออิฐ ฉาบปูน และทำงานคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.10 เขียนแบบ พิมพ์แบบ ด้วยชุดโปรแกรม และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการก่อสร้างงานถนน  
ท่อระบายน้ำ สะพาน คลองส่งน้ำ และฝาย

# โครงสร้าง

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

#### สาขาวิชาโยธา

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาโยธา จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1.หมวดวิชาทักษะชีวิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(18 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>103 หน่วยกิต</b>

## 1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของทุกกลุ่มวิชาหรือตามที่กลุ่มวิชากำหนด และเลือกเรียนรายวิชาส่วนที่เหลือตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่มวิชา ให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

## 1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1
2000*1101 ถึง 2000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000*1201 ถึง 2000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
2000*1301 ถึง 2000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000*1401 ถึง 2000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
2000*1501 ถึง 2000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

#### 1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต  
หรือเลือกรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ

##### 1.6.1 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

### 1.6.2 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1

### 1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
2000*1601 ถึง 2000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1304	กฎหมายก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2121-1001	คณิตศาสตร์ช่างโยธา	2 - 0 - 2
2121-1002	การเขียนแบบโยธาเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2121-1003	วัสดุก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2121-1004	การสำรวจเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2121-1005	เทคนิคก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2121-1006	หลักการพื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม	1 - 3 - 2

### 2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2121-2001	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2121-2002	การสำรวจเส้นทาง	1 - 3 - 2
2121-2003	การประมาณราคางานก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2121-2004	การประมาณราคางานโยธา	1 - 3 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2121-2005	งานสำรวจและงานระดับ	1 - 3 - 2
2121-2006	การเขียนแบบงานก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2121-2007	การเขียนแบบโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ 1	1 - 3 - 2
2121-2008	คอนกรีตเทคโนโลยีเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2121-2009	เทคนิคงานโยธา	2 - 0 - 2
2121-2010	กลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2121-2011	กลศาสตร์โครงสร้าง	2 - 0 - 2
2121-2012	เครื่องจักรกลงานโยธา	2 - 0 - 2

● รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

สถานศึกษาอาจใช้ศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปใช้ในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1

### 2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)

#### สาขางานโยธา

ให้เรียนรายวิชาลำดับที่ 1-6 และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือ รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2121-2101	งานไม้	0 - 6 - 2
2121-2102	งานปูน	0 - 6 - 2
2121-2103	เครื่องจักรกลงานไม้	0 - 6 - 2
2121-2104	งานก่อสร้างอาคารไม้	0 - 6 - 2
2121-2105	งานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	0 - 6 - 2
2121-2106	งานโยธา	0 - 6 - 2
2121-2107	การอ่านแบบ	1 - 0 - 1



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2121-2108	งานเชื่อมเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2121-2109	ไฟฟ้าในอาคาร	1 - 3 - 2
2121-2110	ท่อและสุขภัณฑ์	1 - 3 - 2
2121-2111	การทำหุ่นจำลอง	1 - 3 - 2
2121-2112	การเขียนแบบโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ 2	1 - 3 - 2
2121-2113	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานโยธา	1 - 3 - 2
2121-2114	การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2121-2115	ความปลอดภัยในงานโยธา	2 - 0 - 2
2121-2116	งานอะลูมิเนียม	0 - 6 - 2
2121-2117	การสำรวจเฉพาะแปลง	1 - 3 - 2
2121-2118	แบบหล่อคอนกรีตและโครงสร้างชั่วคราว	2 - 0 - 2
2121-2119	งานสุขาภิบาล	1 - 3 - 2
2121-2120	การคำนวณแผนที่	2 - 0 - 2
2121-2121	การบำรุงรักษาสวน	1 - 0 - 1
2121-2122	พันธุ์ไม้และอุปกรณ์ตกแต่งสวน	1 - 0 - 1
2121*2101 ถึง 2121*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2121-5101	ปฏิบัติงานโยธา 1	* - * - 3
2121-5102	ปฏิบัติงานโยธา 2	* - * - 3
2121-5103	ปฏิบัติงานโยธา 3	* - * - 3
2121-5104	ปฏิบัติงานโยธา 4	* - * - 4
2121-5105	ปฏิบัติงานโยธา 5	* - * - 4
2121-5106	ปฏิบัติงานโยธา 6	* - * - 4

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดรายละเอียดของรายวิชาทวิภาคี รวมทั้งการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชาทั้งนี้ โดยใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

## 2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2121-8001 ฝึกงาน หรือรายวิชา 2121-8002 ฝึกงาน 1 และ 2121-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2121-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2121-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2121-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

## 2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2121-8501 โครงการ หรือรายวิชา 2121-8502 โครงการ 1 และ 2121-8503 โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2121-8501	โครงการ	* - * - 4
2121-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2121-8503	โครงการ 2	* - * - 2

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนา รายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2XXX*9X01 ถึง 2XXX*9X99	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค หรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

#### 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
2000*20XX ถึง 2000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0



## คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556



## หมวดวิชาทักษะชีวิต

### หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

#### กลุ่มวิชาภาษาไทย

2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1

#### กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000-1208	ภาษาอังกฤษสำหรับงานพาณิชยกรรม	0 - 2 - 1
2000-1209	การโต้ตอบจดหมายธุรกิจ	0 - 2 - 1
2000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์	0 - 2 - 1
2000-1211	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีสารสนเทศ	0 - 2 - 1
2000-1212	ภาษาอังกฤษสำหรับงานสำนักงาน	0 - 2 - 1
2000-1213	ภาษาอังกฤษสำหรับงานประชาสัมพันธ์	0 - 2 - 1
2000-1214	ภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยว	0 - 2 - 1
2000-1215	ภาษาอังกฤษสำหรับงานโรงแรม	0 - 2 - 1
2000-1216	ภาษาอังกฤษธุรกิจบริการด้านสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1217	ภาษาอังกฤษธุรกิจสปา	0 - 2 - 1
2000-1218	ภาษาอังกฤษสำหรับการขาย	0 - 2 - 1
2000-1219	ภาษาอังกฤษสำหรับงานบัญชี	0 - 2 - 1
2000-1220	ภาษาอังกฤษสำหรับงานคหกรรม	0 - 2 - 1
2000-1221	ภาษาอังกฤษสำหรับการออกแบบเสื้อผ้า	0 - 2 - 1
2000-1222	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเสริมสวย	0 - 2 - 1

2000-1223	ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะการประกอบอาหาร	0 - 2 - 1
2000-1224	ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาหารไทย	0 - 2 - 1
2000-1225	ภาษาอังกฤษสำหรับงานศิลปะและการออกแบบ	0 - 2 - 1
2000-1226	ภาษาอังกฤษเพื่อการเกษตร	0 - 2 - 1
2000-1227	ภาษาอังกฤษเพื่อการประมง	0 - 2 - 1
<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์</b>		
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1303	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ	1 - 2 - 2
2000-1304	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพศิลปกรรม	1 - 2 - 2
2000-1305	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการงานวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
<b>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์</b>		
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000-1406	คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม	2 - 0 - 2
2000-1407	คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ	2 - 0 - 2
2000-1408	สถิติการทดลอง	2 - 0 - 2
<b>กลุ่มวิชาสังคมศึกษา</b>		
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
<b>กลุ่มวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา</b>		
กลุ่มพลศึกษา		
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1



2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1
กลุ่มสุขศึกษา		
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1
กลุ่มบูรณาการ		
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2

## กลุ่มวิชาภาษาไทย

2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา เหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะ โอกาส และสถานการณ์
3. สามารถนำความรู้และทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน ไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันถูกต้องตามหลักการ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน
2. วิเคราะห์ ประเมินค่าสารจากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ
3. พุจฉดตต่อกิจธุระ พุดในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการและมารยาทของสังคม
4. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระ เขียนรายงานเชิงวิชาการ และเขียนโครงการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การรับสารและการส่งสารด้วยภาษาไทย การใช้ถ้อยคำ สำนวน ระดับภาษา การฟัง การดู และการอ่านข่าว บทความ สารคดี โฆษณา บันเทิงคดี วรรณกรรมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การพูดในโอกาสต่างๆ ตามมารยาทของสังคม การกล่าวทักทาย แนะนำตนเองและผู้อื่น ตอบรับและปฏิเสธ แสดงความยินดี แสดงความเสียใจ การพุดติดต่อกิจธุระ พุดสรุปความ พุดแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความติดต่อกิจธุระ เขียนสะกดคำ สรุปความ อธิบาย บรรยาย การกรอกแบบฟอร์ม เขียนประวัติย่อ เขียนรายงานเชิงวิชาการและเขียนโครงการ

2000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ

1 - 0 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. สามารถใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานอาชีพอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
3. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานอาชีพ จากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ
3. พุดติดต่อกิจธุระและพุดในงานอาชีพตามหลักการ
4. เขียนเอกสารในงานอาชีพตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ การฟังคำสั่งหรือข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน ฟัง และดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้ อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการผลิต ชิ้นงาน การพูดติดต่อกิจธุระ สนทนากิจธุระทางโทรศัพท์ สัมภาษณ์งาน พูดเสนอความเห็นในที่ประชุม การเขียน รายงานการปฏิบัติงาน เขียนจดหมายกิจธุระ และเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

**2000-1103 ภาษาไทยธุรกิจ 1 - 0 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. สามารถใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานธุรกิจอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
3. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในงานธุรกิจ
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานธุรกิจ จากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ
3. พูดติดต่อกิจธุระ และพูดในงานธุรกิจตามหลักการ
4. เขียนเอกสารในงานธุรกิจตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การฟังคำสั่งหรือข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน ฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้ อุปกรณ์หรือ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน เสนอขายสินค้าและบริการ การพูดติดต่อกิจธุระ สนทนา กิจธุระทางโทรศัพท์ สัมภาษณ์งาน พูดเสนอความเห็นและเขียนรายงานการประชุม เขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ เขียนจดหมายกิจธุระและธุรกิจในงานอาชีพ

**2000-1104 การพูดในงานอาชีพ 1 - 0 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพูดและศิลปะการพูด
2. มีทักษะการพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการพูด
3. สามารถใช้ทักษะการพูดพัฒนาบุคลิกภาพและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพูด

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพูดและศิลปะการพูด
2. พูดติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามหลักการ
3. พูดในที่ประชุมชนในโอกาสต่าง ๆ ตามขั้นตอน
4. แสดงบุคลิกภาพเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ การพูดในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พูดติดต่อกิจธุระในโอกาสต่าง ๆ พูดแสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน บรรยายสรุป พูดเสนอขายสินค้าหรือบริการ พูดในที่ประชุมชนในหน้าที่โยมยก และพิธีกร กล่าวต้อนรับ กล่าวขอบคุณ กล่าวรายงาน กล่าวอำลาอาลัย กล่าวสุนทรพจน์และอวยพร ในโอกาสต่าง ๆ

**2000-1105 การเขียนในงานอาชีพ****1 - 0 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการเขียน
2. สามารถเรียบเรียงถ้อยคำได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
3. สามารถใช้ทักษะการเขียนพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าความสำคัญของการเขียน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้และหลักการเขียนถ้อยคำ สำนวน โวหาร
2. เขียนคำทับศัพท์ ศัพท์เฉพาะวิชาชีพถูกต้องตามหลักการเขียน
3. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามรูปแบบและหลักการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนในงานอาชีพ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ เขียนสะกดคำ เขียนคำทับศัพท์และศัพท์เฉพาะวิชาชีพ เขียนแสดงความคิดเห็น และแสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ เขียนรายงานการประชุม บันทึกข้อความ จดหมายกิจธุระและธุรกิจ และเขียนบทร้อยกรอง โฆษณา ประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

**2000-1106 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์****1 - 0 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยในการพูดและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ตามหลักการ
3. สามารถใช้ทักษะการใช้ภาษาไทยพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ถ้อยคำ สำนวน โวหาร
2. พุดเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการพุด
3. เขียนเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการเขียน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหาร การพุด-เล่าเรื่อง การอธิบาย บรรยาย การพุดโน้มน้าว การนำเสนอผลงาน การเขียนสรุปความ เขียนนิทาน สารคดี บทความ ปกิณกะ เขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกลงในโอกาสต่างๆ เขียนบทร้อยกรอง โฆษณา ประชาสัมพันธ์ ในงานอาชีพ

## กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-1201 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1

2 - 0 - 2

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พุด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู บทสนทนา เรื่องราว คำสั่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อ โสตทัศน
2. สนทนาโต้ตอบได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน
4. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองในชีวิตประจำวัน
5. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พุด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พุด อ่าน เขียน การฟังคำสั่ง เรื่องราว การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ หรือที่กำหนดเกี่ยวกับครอบครัว การศึกษา งานอดิเรก สุขภาพ การสนทนาเรื่องในอดีต ปัจจุบันและอนาคต เทศกาลทางวัฒนธรรม การอ่านเรื่องทั่วไป ข้อความสั้น ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรม และ online dictionary การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาคด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

**2000-1202      ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2****2 - 0 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1201 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู เรื่องราว บันเทิงคดี ข่าวสั้น ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน
2. สนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันและสถานประกอบการ
3. อ่านเรื่องทั่วไป กำหนดการ ป้ายต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. เขียนให้ข้อมูล กรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
5. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียน การฟัง-ดูเรื่องราวต่าง ๆ บันเทิงคดีจากสื่อโสตทัศน การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดเกี่ยวกับการเดินทาง ท่องเที่ยว การบอกทิศทาง การบอกตำแหน่งที่ตั้ง สิ่งบันเทิง การซื้อ ขาย การต้อนรับ การสนทนาทางโทรศัพท์ การปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นตอนการปฏิบัติการอ่านเรื่องทั่วไป ข้อความ กำหนดการ ป้ายประกาศต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

**2000-1203      ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจในชีวิตประจำวัน
2. พูดสื่อสารสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและสถานประกอบการ
3. ใช้สำนวนภาษาได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. ใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาสื่อความหมายได้เหมาะสมกับสถานการณ์
5. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจ และที่กำหนดจากภาพยนตร์ เพลง สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และจากเว็บไซต์ต่าง ๆ การแสดงบทบาทสมมุติในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลักการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) การใช้ภาษาตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### 2000-1204 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู ข่าว การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบใช้บทบาทสมมุติและสถานการณ์จำลองในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดหรือตามความสนใจ
3. ใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาเหมาะสมกับสถานการณ์และมารยาทสังคมวัฒนธรรม
4. ออกเสียงภาษาอังกฤษได้ตามหลักการออกเสียง
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดหรือตามความสนใจจากภาพยนตร์ เพลง สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์ต่าง ๆ การแสดงบทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง การเล่าเรื่องจากสิ่งที่ฟังหรือดู การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลัก การออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### 2000-1205 การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ชนิดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

### สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านหนังสือพิมพ์ แผ่นพับ แผ่นปลิว โฆษณา โปสเตอร์จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. อ่านประกาศ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์จากสถานที่ต่าง ๆ
3. อ่านตาราง แผนภาพ แผนภูมิ
4. อ่านเอกสารทางการค้า
5. อ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ
6. อ่านกำหนดการ บันทึกสั้น ๆ
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการอ่านพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การอ่านเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ สารคดี บันทึกคดี หนังสือพิมพ์ โฆษณา แผ่นพับ แผ่นปลิว โปสเตอร์ ประกาศ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิ รายการสินค้า ประกาศรับสมัครงาน กำหนดการ ระเบียบการ บันทึกสั้น ๆ การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### 2000-1206 การเขียนในชีวิตประจำวัน

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

### สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนข้อมูลบุคคล
2. เขียนบันทึกย่อ ข้อความสั้น ๆ
3. เขียนอวยพรเทศกาลต่างๆ
4. เขียนจดหมายส่วนตัว จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
5. กรอกแบบฟอร์มชนิดต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการเขียนพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การเขียนข้อมูลบุคคล ข้อความสั้น ๆ บันทึกย่อ/จดหมายส่วนตัว การเขียนบัตรอวยพร บัตรอวยพรอิเล็กทรอนิกส์ในโอกาสต่าง ๆ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการเขียน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย



**2000-1207      ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในงานอาชีพช่าง
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง-ดู การสาธิตการปฏิบัติงานอาชีพช่างจากสื่อโสตทัศน์
2. อ่านเรื่อง กฏระเบียบ คู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
3. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ป้ายเตือน ป้ายประกาศในสถานที่ปฏิบัติงาน
4. สาธิตและนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
5. กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานช่าง
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานช่าง
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพช่างพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน การใช้ศัพท์เทคนิคที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานช่างต่าง ๆ การอ่าน คู่มือ ชีววัตถุอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ ขนาด สัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ แผนภาพ ป้ายประกาศความปลอดภัยในโรงฝึกงาน กฏระเบียบการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน การปฏิบัติและสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานง่าย ๆ การเขียนข้อความ กรอกข้อมูลการปฏิบัติงาน การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาและการแสวงหาความรู้ด้านอาชีพด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

**2101-1208      ภาษาอังกฤษสำหรับงานพาณิชย์****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถ ฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจและการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง-ดู การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ การปฏิบัติงานในงานอาชีพธุรกิจจากสื่อโสตทัศน์
2. อ่านเรื่อง เอกสารทางธุรกิจ กฏระเบียบการปฏิบัติงานในงานอาชีพธุรกิจ
3. พูดโต้ตอบ ปฏิบัติตามคำสั่ง สาธิตและนำเสนอตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพธุรกิจ
4. เขียนให้ข้อมูล บันทึกข้อความสั้น ๆ และกรอกแบบฟอร์ม เกี่ยวกับการปฏิบัติงานธุรกิจ
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การโต้ตอบในสถานการณ์ทางธุรกิจต่าง ๆ หน่วยงานในองค์กรและ หน้าที่รับผิดชอบ การแลกเปลี่ยนข้อมูล การสื่อสารทางธุรกิจ การติดต่อทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การบอกตำแหน่ง ที่ตั้ง การอ่านเอกสารทางธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ การโฆษณาสินค้า แผ่นพับ แผนภาพ ตาราง กฎระเบียบการปฏิบัติงาน การเขียนบันทึกข้อความสั้น ๆ การกรอกแบบฟอร์มที่ใช้ในงานธุรกิจ การปฏิบัติตามคำสั่ง การให้ข้อมูลต่าง ๆ พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) นำเสนอสินค้า การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ

### 2000-1209 การโต้ตอบจดหมายธุรกิจ

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถอ่านและเขียนโต้ตอบจดหมายธุรกิจภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจและการศึกษาต่อ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านเอกสารทางธุรกิจ จดหมาย ประเภทต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานธุรกิจ
2. เขียนโต้ตอบจดหมายประเภทต่าง ๆ ในงานธุรกิจ
3. เขียนจดหมายเชิญใน โอกาสต่าง ๆ การแสดงความยินดี
4. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจ
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการอ่านและการเขียนเอกสารในงานธุรกิจ พร้อมแสดง หลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนจดหมายธุรกิจประเภทต่าง ๆ การใช้รูปแบบและ โครงสร้างการเขียนจดหมาย ธุรกิจ จดหมายสอบถาม ตอบสอบถาม การตอบรับและการตอบปฏิเสธ จดหมายสั่งซื้อและตอบการสั่งซื้อ การสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ต การกรอกใบสั่งซื้อ วิธีการชำระเงิน ใบแจ้งชำระเงิน จดหมายเชิญ ในโอกาสต่าง ๆ การแสดงความยินดี การกรอกแบบฟอร์มทางธุรกิจ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการอ่านและการเขียนเอกสารในงานธุรกิจด้วยตนเอง

### 2000-1210 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์และการศึกษาต่อ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง –ดู การสาธิต การปฏิบัติงานใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์
3. อ่านเรื่อง คู่มือ คำสั่ง ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับธุรกิจคอมพิวเตอร์
4. เขียนให้ข้อมูล ใบสมัคร การลงทะเบียน และการกรอกข้อมูลออนไลน์
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานคอมพิวเตอร์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานคอมพิวเตอร์และฝึกฝนการใช้ พร้อมแสดง หลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู ฟุด อ่านและเขียน การใช้คำศัพท์เทคนิค ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การอ่านเกี่ยวกับธุรกิจคอมพิวเตอร์ คู่มือ คำสั่ง การปฏิบัติตามคำสั่ง การใช้โปรแกรมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ การอ่านและการถ่ายโอนความหมายของตัวย่อ สัญลักษณ์ กล่องข้อความ (Dialogue box) การแก้ปัญหา (Troubleshooting) การช่วยเหลือ (Help) การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง

### 2000-1211 ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีสารสนเทศ

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู ฟุด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษสถานการณ์ต่างๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาต่อ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ จากสื่อโซเชียลมีเดีย
2. ฟุดสาริต การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. อ่าน ข้อความ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. เขียนให้ข้อมูลต่างๆ บนสังคมออนไลน์ ในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าด้านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู ฟุด อ่านและเขียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน การติดต่อสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ด้วยระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) การเรียนรู้ออนไลน์ (Learning network) การใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ การใช้คำศัพท์เฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง

### 2000-1212 ภาษาอังกฤษสำหรับงานสำนักงาน

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู ฟุด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานสำนักงาน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานสำนักงานและการศึกษาต่อ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในสำนักงานจากสื่อโซเชียลมีเดีย
2. สนทนาโต้ตอบ การให้และถามข้อมูลเกี่ยวกับงานสำนักงาน
3. สาริต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานสำนักงาน

4. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในสำนักงานจากสื่อโสตทัศน
5. สนทนาโต้ตอบ การให้และถามข้อมูลเกี่ยวกับงานสำนักงาน
6. สาริต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานสำนักงาน
7. อ่านเรื่อง คู่มือการปฏิบัติงาน กฎระเบียบที่เกี่ยวกับงานสำนักงาน
8. เขียนบันทึกย่อ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับงานสำนักงาน
9. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานสำนักงาน
10. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานสำนักงานและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนเรื่องในสถานการณ์การปฏิบัติงานสำนักงาน การต้อนรับ การขอและให้ข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การอ่านและปฏิบัติตามคำสั่ง การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน ตาราง การปฏิบัติงานประจำวัน การนัดหมาย กฎระเบียบ การเขียนบันทึกย่อ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การนำเสนอ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ ในงานสำนักงานและจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

#### 2000-1213 ภาษาอังกฤษสำหรับงานประชาสัมพันธ์

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานประชาสัมพันธ์ในการประกอบอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่อง บทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์จากสื่อโสตทัศน
2. พูดให้ข้อมูลและนำเสนอในงานประชาสัมพันธ์
3. อ่านเรื่อง ประกาศ ข้อความการแจ้งเตือนที่เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์
4. เขียนประกาศ และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานประชาสัมพันธ์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานประชาสัมพันธ์และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนเรื่องในสถานการณ์การประชาสัมพันธ์ การต้อนรับ การขอและให้ข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การพูดประชาสัมพันธ์ การประกาศ การแจ้งเตือน การเขียนประกาศ การแจ้งเตือน การนัดหมาย การอ่านเรื่องเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานประชาสัมพันธ์และจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

**2000-1214      ภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยว****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานธุรกิจการท่องเที่ยว
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ธุรกิจการท่องเที่ยวจากสื่อโสตทัศน
2. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับงานธุรกิจการท่องเที่ยว
3. อ่านป้ายประกาศ สัญลักษณ์ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว
4. เขียนให้ข้อมูลและกรอกแบบฟอร์มต่างๆเกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว
5. ใช้คำศัพท์ด้านธุรกิจการท่องเที่ยว
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานท่องเที่ยวและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวตามภูมิภาคต่าง ๆ ของไทยและสถานที่ที่มีชื่อเสียงในต่างประเทศ วัฒนธรรม ประเพณี การต้อนรับผู้มาเยือน การให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว กำหนดการเดินทาง การให้ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว การอ่านป้ายประกาศ สัญลักษณ์ กฎระเบียบตามแหล่งท่องเที่ยว การกรอกข้อมูลต่าง ๆ ในแบบฟอร์มธุรกิจการท่องเที่ยว การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจการท่องเที่ยวจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

**2000-1215      ภาษาอังกฤษสำหรับงานโรงแรม****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจการโรงแรม
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง-ดู การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานโรงแรมจากสื่อโสตทัศน
2. อ่านเรื่อง ข้อความ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ป้ายประกาศ ป้ายเตือนเกี่ยวกับงานโรงแรม
3. พูดโต้ตอบให้ข้อมูล การบริการลูกค้าในงานโรงแรม
4. เขียนให้ข้อมูล และกรอกแบบฟอร์มเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโรงแรม
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคเกี่ยวกับการโรงแรม
6. การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานโรงแรมและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับงานโรงแรม การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้ข้อมูล การแนะนำ การต้อนรับ การจองห้องพัก การจัดเลี้ยง การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว สิ่งบันเทิง อาหาร เครื่องดื่ม เทศกาลทางวัฒนธรรม การอ่านเรื่อง ข้อความ คำสั่ง สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ป้ายประกาศ ป้ายเตือนที่ใช้ในโรงแรม การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ เกี่ยวกับงานโรงแรม การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจการโรงแรมจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

### 2000-1216 ภาษาอังกฤษธุรกิจบริการด้านสุขภาพ

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจบริการด้านสุขภาพ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานบริการด้านสุขภาพจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบให้ข้อมูล สาธิต นำเสนอ ในงานการบริการด้านสุขภาพ
3. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ
4. เขียนให้ข้อมูลและบันทึกข้อมูล เกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ
5. กรอกแบบฟอร์ม เกี่ยวกับการบริการด้านสุขภาพ
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบริการด้านสุขภาพ
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานธุรกิจบริการด้านสุขภาพและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนเกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้และขอข้อมูล การซักถามประวัติ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพและยารักษาโรค การนัดหมาย การอ่านเรื่อง ข้อความ การใช้คำศัพท์เฉพาะในงานบริการด้านสุขภาพ การกรอกแบบฟอร์ม การบันทึกข้อมูล การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งสื่อที่หลากหลายสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียนในงานบริการสุขภาพ

### 2000-1217 ภาษาอังกฤษธุรกิจสปา

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจสปา
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานธุรกิจสปาจากสื่อโซเชียลมีเดีย
2. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับธุรกิจสปา
3. พูดโต้ตอบให้ข้อมูล การบริการ สาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานสปา
4. เขียนบันทึกข้อมูล การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ เกี่ยวกับธุรกิจสปา
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานสปา
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานธุรกิจสปาและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนเกี่ยวกับงานสปา การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้และขอข้อมูล การสอบถาม การให้คำแนะนำ การชำระเงิน การอ่านเรื่อง ข้อความ การใช้คำศัพท์เฉพาะในงานสปา การกรอกแบบฟอร์ม บันทึกข้อมูล การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งสื่อที่หลากหลายสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจสปา

## 2000-1218 ภาษาอังกฤษสำหรับการขาย

0 - 2 - 1

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการขาย
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานธุรกิจการขายจากสื่อโซเชียลมีเดีย
2. พูดให้ข้อมูล การนำเสนองาน สาธิตผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการปฏิบัติงานธุรกิจการขาย
3. การสนทนาทางโทรศัพท์
4. อ่านข้อความ ฉลาก ผลิตภัณฑ์ เกี่ยวกับธุรกิจการขาย
5. เขียนให้ข้อมูลสินค้าและบริการเกี่ยวกับธุรกิจการขาย
6. เขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce)
7. เขียนบันทึกย่อ ข้อความสั้นๆ และกรอกแบบฟอร์มต่างๆ
8. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานการขาย
9. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานการขายและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในธุรกิจการขายและแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับธุรกิจการขาย การนัดหมาย การติดต่อทางโทรศัพท์ การสาธิตผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ เครื่องหมายการค้า รายการสินค้า พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนบันทึกย่อ/ข้อความสั้น ๆ กรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในธุรกิจการขาย พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**2000-1219      ภาษาอังกฤษสำหรับงานบัญชี****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานบัญชี
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับงานบัญชี
2. เขียนให้ข้อมูลและการบันทึกรายงานเกี่ยวกับงานบัญชี
3. เขียนจดหมาย บันทึกย่อข้อความสั้นๆ
4. กรอกข้อมูลทางบัญชี
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบัญชี
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานบัญชี พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การอ่านและเขียนเกี่ยวกับงานบัญชี การใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบัญชี การบันทึกรายงานทางบัญชีประเภทต่าง ๆ การลงบัญชีอย่างง่าย ๆ การเขียนจดหมาย บันทึกย่อ/ข้อความสั้น ๆ การกรอกข้อมูลในรูปแบบฟอร์มทางบัญชี การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานบัญชี พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**2000-1220      ภาษาอังกฤษสำหรับงานคหกรรม****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานคหกรรม
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิตการปฏิบัติงานคหกรรมจากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาให้ข้อมูล การบริการในงานคหกรรม
3. สาธิตการปฏิบัติงานและนำเสนอผลงานเกี่ยวกับงานคหกรรม
4. อ่านคู่มือ และขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพด้านคหกรรม
5. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพเกี่ยวกับงานคหกรรม
6. เขียนให้ข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงานคหกรรม
7. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานคหกรรม
8. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานคหกรรม และฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง



### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานกิจกรรม การพูดโต้ตอบ การบรรยาย สาธิตการปฏิบัติงาน การแสดงความคิดเห็น การเสนอ/ให้ข้อมูล การบริการงานจ้าง การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านคู่มือเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การเขียนข้อความสั้น ๆ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาคด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### 2000-1221 ภาษาอังกฤษสำหรับการออกแบบเสื้อผ้า

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับงานออกแบบเสื้อผ้า
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสาธิตการปฏิบัติงานด้านการออกแบบเสื้อผ้าจากสื่อ โสตทัศน์
2. อ่านเรื่องราวแบบเสื้อต่าง ๆ คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบเสื้อผ้า
3. พูดสาธิต นำเสนอผลงานเกี่ยวกับการออกแบบเสื้อผ้า
4. เขียนให้ข้อมูลผลงานการออกแบบเสื้อผ้า
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานออกแบบเสื้อผ้า
6. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานออกแบบเสื้อผ้าและฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนงานออกแบบเสื้อผ้าทั้งในและต่างประเทศ การโต้ตอบ ให้ข้อมูล การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานออกแบบเสื้อผ้า การแสดงความคิดเห็นการแนะนำ การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านแบบเสื้อ คู่มือ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การเขียนข้อความ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาคด้วยตนเอง การแสวงหาความรู้จากแหล่ง การเรียนรู้ที่หลากหลาย

### 2000-1222 ภาษาอังกฤษสำหรับงานเสริมสวย

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับงานเสริมสวย
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานเสริมสวยจากสื่อ โสตทัศน์
2. อ่านคู่มือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานเสริมสวย
3. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ฉลากผลิตภัณฑ์ ตาราง แผนภาพในงานเสริมสวย

4. สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานและนำเสนอผลงานเกี่ยวกับการบริการเสริมสวย
5. เขียนข้อความ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเสริมสวยสั้น ๆ
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเสริมสวย
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานเสริมสวย และ ฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานเสริมสวยทั้งในและต่างประเทศ การแต่งหน้า เครื่องสำอาง แบบทรงผม การตัดผม การต้อนรับ การเสนอ/ให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานเสริมสวย การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านคู่มือ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ฉลากผลิตภัณฑ์ ตาราง แผนภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

#### 2000-1223 ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะการประกอบอาหาร

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการประกอบอาหาร
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะการประกอบอาหาร จากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น
3. นำเสนอ สาธิตขั้นตอนการประกอบอาหาร
4. อ่านเรื่อง คำรับอาหาร ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะการประกอบอาหาร
5. เขียนให้ข้อมูล ขั้นตอนการประกอบอาหาร
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในการประกอบอาหาร
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานศิลปะการประกอบอาหารและฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน ในงานประกอบอาหาร การพูดโต้ตอบ การให้และขอข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การเสนอ/ให้ข้อมูล การสาธิต การอ่านคำรับอาหาร คู่มือการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ส่วนประกอบการประกอบอาหาร การใช้คำศัพท์เทคนิค เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การแสวงหาความรู้ ข้อมูลในงานอาหารและการใช้เทคโนโลยีใหม่ ด้านการประกอบอาหารทั้งในและต่างประเทศจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

**2000-1224      ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาหารไทย****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการประกอบอาหารไทย
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต ขั้นตอนการประกอบอาหารไทยจากสื่อโสตทัศน
2. สนทนาโต้ตอบให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารไทย
3. สาธิต บรรยายเกี่ยวกับการประกอบอาหารไทย
4. อ่านคำรับอาหาร เทคนิคและขั้นตอนการประกอบอาหารไทย
5. เขียนคำรับอาหาร ขั้นตอนการประกอบอาหารไทย
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในการประกอบอาหารไทย
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานประกอบอาหารไทย และฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานประกอบอาหารไทย พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน ในงานประกอบอาหารไทย การพูดโต้ตอบ แสดงความคิดเห็น การขอและให้ข้อมูล การบรรยาย สาธิตการประกอบอาหาร การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านคำรับอาหาร เทคนิค และเคล็ดลับ (cooking tips) อุปกรณ์ เครื่องมือ สัญลักษณ์ ตาราง รูปภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียน เป็นประโยคและข้อความ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

**2000-1225      ภาษาอังกฤษสำหรับงานศิลปะและการออกแบบ****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับงานศิลปะและการออกแบบ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ จากสื่อโสตทัศน
2. สนทนาโต้ตอบให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานศิลปะและการออกแบบ
3. อ่านคู่มือ เรื่องราวเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ
4. บรรยาย สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน นำเสนองานศิลปะและการออกแบบ
5. เขียนให้ข้อมูล บรรยายเกี่ยวกับงานศิลปะและการออกแบบ
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานศิลปะและการออกแบบ
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานศิลปะแขนงต่าง ๆ และ ฝึกฝนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ การใช้ศัพท์เทคนิคพื้นฐาน สี ขนาด สัดส่วน ประเภทของงานศิลปะ การอ่านคู่มือ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การโต้ตอบให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การแสดงความรู้สึก การบรรยาย สาทิต ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การนำเสนอเรื่องราว กิจกรรมงานศิลปะ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ ด้วยตนเองและการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### 2000-1226 ภาษาอังกฤษเพื่อการเกษตร

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในงานอาชีพเกษตร
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกษตรจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกษตร
3. อ่านคู่มือปฏิบัติงาน กฎระเบียบ ฉลาก ป้ายต่าง ๆ สื่อสิ่งพิมพ์ในงานเกษตร
4. อ่านแผนภาพ แผนภูมิเกี่ยวกับงานเกษตร
5. เขียนบันทึกสั้น ๆ กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานเกษตร
6. นำเสนอผลงานหรือสาธิตขั้นตอนปฏิบัติงานเกษตร
7. ใช้ศัพท์เทคนิคในงานเกษตร
8. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานเกษตรแขนงต่าง ๆ และฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพเกษตรพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน และเขียนสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานเกษตร การสาธิต การนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร การใช้เทคโนโลยีการเกษตร การอ่านข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์ ฉลาก ป้ายเตือน ความปลอดภัย คู่มือการปฏิบัติงาน กฎระเบียบ แบบฟอร์มต่าง ๆ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิทางการเกษตร การเขียนบันทึกย่อ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### 2000-1227 ภาษาอังกฤษเพื่อการประมง

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในงานอาชีพประมง
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว ขั้นตอนการปฏิบัติงานประมงจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานประมง
3. อ่านคู่มือปฏิบัติงาน กฎระเบียบ ฉลาก ป้ายต่าง ๆ สื่อสิ่งพิมพ์ในงานประมง
4. อ่านแผนภาพ แผนภูมิเกี่ยวกับงานประมง
5. เขียนบันทึกสั้น กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน
6. นำเสนอผลงานหรือสาริตขั้นตอนปฏิบัติงาน
7. ใช้ศัพท์เทคนิคในงานประมง
8. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานประมงประเภทต่าง ๆ และฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพเกษตรพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียน การใช้ศัพท์เทคนิคพื้นฐานในงานประมง การพูดโต้ตอบ และให้ข้อมูล การสาริต นำเสนอ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีประมง การอ่านคู่มือ กฎระเบียบ แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน ตาราง แผนภาพ แผนภูมิ ฉลาก ป้ายเตือนความปลอดภัย การเขียนบันทึกย่อ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

## กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2000-1301 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้า อะตอมและธาตุ สารและปฏิกิริยาเคมี การรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด ปริมาณทางฟิสิกส์ การทดลองแหล่งกำเนิดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้า การทดลองปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ แรงและการเคลื่อนที่
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
3. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
4. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ
5. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยี

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารและการเปลี่ยนแปลง ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน การรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

2000-1302 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์ เวกเตอร์ แรง สมดุลของวัตถุ การเคลื่อนที่ งาน กำลัง พลังงาน คลื่น
2. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ แรง สมดุลของวัตถุและการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานของคลื่น และพลังงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์และเวกเตอร์ แรง การรวมแรงและการแยกแรง การสมดุลของวัตถุ การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย งาน กำลังและพลังงาน คลื่นและสมบัติของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

2000-1303 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ ในอาหาร ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ ยางและพอลิเมอร์ สารชีวโมเลกุลในอาหาร คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์
2. มีทักษะการคำนวณหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต การทดลอง จุลินทรีย์ในอาหาร การเลือกใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การทดลองสมบัติของสารไฮโดรคาร์บอน การทดสอบสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ การทดสอบสารชีวโมเลกุลในอาหาร การวิเคราะห์ผลของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าต่อมนุษย์ และพลังงานนิวเคลียร์
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทางพันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพและจุลินทรีย์ในอาหาร
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์
3. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารชีวโมเลกุลของอาหาร
4. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
5. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของพลังงานนิวเคลียร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ในอาหาร ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ ยางและพอลิเมอร์ สารชีวโมเลกุลในอาหาร คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์ต่อการดำรงชีวิต

**2000-1304 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพศิลปกรรม****1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีในงานอาชีพ พอลิเมอร์ แสงและการมองเห็น ความร้อน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการทดลองเรื่องสารละลาย การทดสอบสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ การทดลองสมบัติของคลื่นแสง และผลของความร้อนต่อวัตถุ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีในงานอาชีพ
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของแสงและความร้อน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สารละลาย คอลลอยด์อิมัลชัน สารเคมีในงานอาชีพ พอลิเมอร์ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ แสงและการมองเห็น ความร้อน อุณหภูมิและผลของความร้อนต่อวัตถุ

**2000-1305 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม****1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ ของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ระบบต่าง ๆ ของพืชและสัตว์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
2. มีทักษะเกี่ยวกับ โครงสร้าง และองค์ประกอบของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ทดลองเกี่ยวกับ โครงสร้าง องค์ประกอบ และการทำงานของอวัยวะของระบบต่างๆ ของพืชและสัตว์ ค้นคว้าหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และการจำแนกสิ่งมีชีวิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้ และปฏิบัติเกี่ยวกับ เซลล์ พันธุกรรม และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบ และการทำงานของอวัยวะของระบบต่าง ๆ ของพืชและสัตว์ ค้นคว้าหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และจำแนกสิ่งมีชีวิต

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้าง หน้าที องค์ประกอบของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ระบบต่าง ๆ ของพืช และสัตว์และการทำงาน การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

2000-1306      **โครงการวิทยาศาสตร์**

**0 - 2 - 1**

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำงานโครงการวิทยาศาสตร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. แสดงความรู้และปฏิบัติขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์



## กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

2000-1401 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในวิชาชีพ
2. ดำเนินการและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการแปรผันในวิชาชีพ
3. สืบค้นและจัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างง่าย
4. เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลที่กำหนด
5. วิเคราะห์ตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูลจากข้อมูลที่กำหนด
6. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล และฝึกปฏิบัติในการเลือกใช้ค่าสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูล

2000-1402 คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่และปริมาตร
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่ ปริมาตร ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่ และปริมาตร

### สมรรถนะรายวิชา

1. นำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือปัญหาที่กำหนด
2. นำความรู้เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
3. ดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
4. ดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปลอการิทึม
5. วัดและเปรียบเทียบความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในหน่วยมาตราวัดต่าง ๆ
6. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตร แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องสมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่และปริมาตร

2000-1403 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1

2 - 0 - 2

(สำหรับ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ยกเว้น สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม

### สมรรถนะรายวิชา

1. คาดคะเนระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
2. ประยุกต์การวัด โดยใช้ความรู้เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ
3. ดำเนินการและคำนวณเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ และการคำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์
5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

2000-1404      **คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2**      2 - 0 - 2  
 (สำหรับ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. คาดคะเนระยะทางและความสูงโดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
2. ประยุกต์การวัด โดยใช้ความรู้เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ
3. ดำเนินการและคำนวณเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ และการคำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์
5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น
6. ดำเนินการ และประยุกต์ใช้ จำนวนเชิงซ้อนในรูปพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้วในงานอาชีพ
7. ประยุกต์ใช้จำนวนเชิงซ้อนที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังและรูปกรณฑ์ในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ แก้ปัญหา เรื่องมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

2000-1405      **เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น**      2 - 0 - 2  
 (สำหรับ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ และประเภทวิชา  
 เกษตรกรรม สาขางานช่างเกษตร)

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชัน พหุนาม และอินทิกรัลฟังก์ชันพหุนาม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับเส้นตรงระยะห่างและสมการเส้นตรง
2. ดำเนินการ และประยุกต์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาคตัดกรวย ภาคตัดกรวยในงานอาชีพ
3. ดำเนินการ และประยุกต์ใช้ความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปแบบต่าง ๆ ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
4. ดำเนินการเกี่ยวกับลิมิตของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม และอินทิกรัลฟังก์ชันพหุนาม
5. ประยุกต์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับแคลคูลัสในงานอาชีพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องเส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชันลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม และอินทิกรัลฟังก์ชันพหุนาม

### 2000-1406 คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม

2 - 0 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความศรัทธาเกี่ยวกับ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่องบำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการคำนวณ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย
2. ดำเนินการความน่าจะเป็นเบื้องต้น และนำไปใช้ในการคาดการณ์
3. นำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น ใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ แก้ปัญหาเรื่องบำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น

2000-1407 คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ 2 - 0 - 2

(สำหรับ ประเภทวิชาศิลปกรรมและประเภทวิชาคหกรรม)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต รูปทรงเรขาคณิต ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมาณค่า ความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร ในหน่วย มาตรฐานวัดต่าง ๆ
2. วัดและเปรียบเทียบความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร ในหน่วยมาตรฐานวัดต่าง ๆ
3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. แก้ปัญหาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
5. ขยายส่วนและย่อส่วนของภาพจากของจริง
6. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเส้นตรง ระนาบ รูปเรขาคณิตและรูปทรง เรขาคณิตในการออกแบบลวดลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบ โดยใช้ความรู้เรื่อง จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต

2000-1408 สถิติการทดลอง 2 - 0 - 2

(สำหรับประเภทวิชาเกษตรกรรม และประเภทวิชาประมง)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง สถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

สมรรถนะรายวิชา

1. นำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางสถิติไปใช้ในการวิจัยเบื้องต้น
2. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ
3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนการทดลองที่เหมาะสมกับ สถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
4. วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนและใช้สถิติได้เหมาะสมกับแบบแผนการทดลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การปฏิบัติเกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

## กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

2000-1501      หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศาสนาและหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือเพื่อการดำรงชีวิต
2. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักศาสนาและหลักธรรมที่ตนนับถือ
3. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามหลักกฎหมายและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนและงานอาชีพ
5. ตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงามในฐานะศาสนิกชนและพลเมืองดี

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับศาสนาและหลักธรรมเพื่อการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงาม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักกฎหมายและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาตน
3. นำหลักศาสนา หลักธรรม หลักกฎหมาย และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้เพื่อการเป็นพลเมืองดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ศาสนา หลักธรรม ศาสนพิธีของศาสนาที่ตนนับถือ การเป็นพลเมืองดีตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน้าที่พลเมืองตามหลักกฎหมาย และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2000-1502      ทักษะชีวิตและสังคม

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในงานอาชีพ มรรยาท ความเป็นพลเมืองดีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และการอยู่ร่วมกันในสังคม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. ตอบสนองสถานการณ์ต่าง ๆ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ ความมีมรรยาทและความเป็นพลเมืองดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การมีทักษะชีวิตในสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน มรรยาทไทย มรรยาทสังคม ความเป็นพลเมืองดี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

**2000-1503 ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ในงานอาชีพและการดำรงชีวิต
3. ตระหนักในความสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทย เพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. รวบรวมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ
3. นำความรู้ทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ เพื่อการดำรงตนในงานอาชีพและธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ประวัติศาสตร์ชาติไทย และสถาบันสำคัญของชาติเพื่อธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

**2000-1504 อาเซียนศึกษา****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในฐานะประชากรอาเซียน
3. ตระหนักในความเป็นประชาคมอาเซียนเพื่อการดำรงตนและการพัฒนาสังคม ประเทศชาติ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. ดำรงตนเป็นประชาคมอาเซียนที่ดี

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาและ พัฒนาการของประชาคมอาเซียน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียนกับภูมิภาคอื่นในโลก

**2000-1505 เหตุการณ์ปัจจุบัน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อการวางแผนพัฒนาตน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
3. ตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อสร้างสังคมสันติสุข

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. นำความรู้ที่ศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันตนและสังคม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษาและเทคโนโลยีของไทยในปัจจุบัน

**2000-1506 วัฒนธรรมอาเซียน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านวัฒนธรรมอาเซียนเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม
3. ตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มประชาคมอาเซียน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. นำความรู้ด้านวัฒนธรรมอาเซียนไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ วัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ความแตกต่างทางวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน



## กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

2000-1601 พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อความพร้อมในการประกอบอาชีพ
2. สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการบริโภคอาหารและโภชนาการ หลักการออกกำลังกาย และหลักการดูแลและเล่นกีฬาไทย/กีฬาสากล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยความมีวินัย มีน้ำใจนักกีฬา ความสามัคคี เคารพกฎกติกาและมีมารยาท

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการบริโภคอาหารและโภชนาการ หลักการออกกำลังกายและหลักการดูแลและเล่นกีฬา
2. บริโภคอาหารตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
3. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลและเล่นกีฬาไทย/ กีฬาสากล ตามกฎ กติกา มารยาท
5. ใช้คำดัชนีมวลกายวางแผนปรับปรุงบุคลิกภาพและสุขภาพ
6. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับสุขภาพและกีฬา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย อาหารและ โภชนาการที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การหาค่าดัชนีมวลกาย หลักการและรูปแบบการออกกำลังกายด้วยกีฬาไทย / กีฬาสากล มีวินัย มีน้ำใจนักกีฬา เคารพกฎกติกา มีมารยาทในการดูแลและเล่นกีฬา เลือกและปฏิบัติการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม มีความสุขภายใต้หลักความพอเพียง พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2000-1602 ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและวิธีการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิตด้วยรุ่น
2. มีทักษะในการแสดงออกเกี่ยวกับพฤติกรรมและสัมพันธภาพที่เหมาะสมตามวัฒนธรรมไทย
3. สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด และการใช้ยา
4. รู้คุณค่าและเป้าหมายในการดำเนินชีวิตด้วยวิถีทางที่ถูกต้องและภาคภูมิใจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ และวิธีการพัฒนาสุขภาพกาย/สุขภาพจิตด้วยรุ่น
2. สร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อครอบครัว เพื่อน และสังคมตามหลักวัฒนธรรมไทย

3. วางแผนป้องกัน อันตราย จากโรคติดต่อ สิ่งเสพติดและการใช้ยา
4. วิเคราะห์และแก้ปัญหาสุขภาพวัยรุ่น
5. แสดงออกพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย
6. ปฏิบัติโครงการเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ พัฒนาการและทักษะการดำเนินชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเอง รู้หลักปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามวัยของตนเอง การมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเพศที่ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมไทย การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค การป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติด การใช้ยา และการแก้ปัญหาสุขภาพ

#### 2000-1603 การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน

0 - 2 - 1

##### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบในการออกกำลังกาย และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
2. สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ให้พร้อมที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ให้ตระหนักถึงคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ

##### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการออกกำลังกาย
2. ประยุกต์การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
3. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ
4. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและรูปแบบการออกกำลังกาย กลไกของร่างกาย การเล่นกีฬาไทย กีฬาสากล หรือกิจกรรมนันทนาการ และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติโครงการการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับตนเองเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายพร้อมที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2000-1604 การป้องกันตนเองจากภัยสังคม

0 - 2 - 1

##### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างเพศในวัยรุ่น ปัจจัยเสี่ยงและสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
2. เพื่อให้มีทักษะในการป้องกันตนเองโดยใช้ศิลปะการป้องกันตัว
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีในการเสริมสร้างความสมบูรณ์ทางกายโดยใช้กิจกรรมนันทนาการ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสัมพันธ์ภาพระหว่างเพศในวัยรุ่น ปัจจัยเสี่ยงและสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
2. ออกกำลังกายเพื่อป้องกันตนเองโดยใช้ศิลปะการป้องกันตัว
3. ปฏิบัติโครงการ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ โดยประยุกต์ใช้ท่าทางจากศิลปะการป้องกันตัว

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ ทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพ เจตคติและค่านิยมทางเพศตามวัฒนธรรมไทย ปัจจัยเสี่ยงในการใช้สารเสพติดและการคุกคามทางเพศ ฝึกการออกกำลังกายและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้วยศิลปะการป้องกันตัว กิจกรรมนันทนาการที่เสริมสร้างเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการปฏิบัติตนเพื่อนำไปสู่การป้องกันตนเองจากภัยสังคมและสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย

### 2000-1605 พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง

0 - 2 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ หลักความปลอดภัยในการเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง
2. มีทักษะในการเล่นกีฬาเฉพาะทางตามความสามารถของร่างกาย (บรรดิกการทางพลศึกษา)
3. มีเจตคติที่ดีต่อการนำทักษะกีฬา ไปประยุกต์ใช้พัฒนาบุคลิกภาพและออกกำลังกายได้อย่างปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเล่นกีฬา
2. พัฒนากล้ามเนื้อเฉพาะส่วน
3. ประยุกต์ใช้การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กฎ กติกา มารยาท ฝึกปฏิบัติทักษะในการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกีฬาเฉพาะทางแต่ละชนิดตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล ฝึกการพัฒนากล้ามเนื้อตามลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล นำไปสู่การประยุกต์ใช้การออกกำลังกายในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง

### 2000-1606 การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข

1 - 0 - 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจในหลักการ กระบวนการและวางแผนส่งเสริมสุขภาพตามพัฒนาการของตนเองและครอบครัว
2. สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง
3. สามารถเลือกรับบริการสุขภาพ
4. มีทักษะการปฐมพยาบาล
5. ตระหนักในแนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมและปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการ และวางแผนส่งเสริมสุขภาพ
2. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
3. วางแผนป้องกันอันตรายจาก อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง
4. ประมวลพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สุขบัญญัติแห่งชาติเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพของตนเองและครอบครัวเพื่อป้องกันผลกระทบจากการขาดการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ พฤติกรรมทางเพศที่ส่งผลต่อสุขภาพทางเพศและโรคเอดส์โดยคำนึงถึงบริบทของสังคม การหลีกเลี่ยงและป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติดและอุบัติเหตุ ปฏิบัติการปฐมพยาบาลจากอันตรายในชีวิตประจำวัน การเตรียมการเพื่อรับมือกับภัยธรรมชาติและภัยพิบัติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง การใช้ระบบบริการสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยวิถีชีวิตที่พอเพียง

### 2000-1607 เพศวิถีศึกษา

1 - 0 - 1

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์
2. เสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นตามหลักการ
3. สามารถประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศ และปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ไม่พร้อม
4. ตระหนักรู้ในคุณค่าของตนเอง สร้างแรงจูงใจในการตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินชีวิตอย่างมีสุขภาพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์ พัฒนาการทางเพศในวัยรุ่น
2. ทักษะด้านการจัดการเรื่องสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ทักษะการตัดสินใจ
3. วิเคราะห์อิทธิพลทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศ
4. แสดงความรู้การป้องกันการรับเชื้อเอชไอวี
5. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับ เป้าหมายและแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่มีสุขภาพ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ พัฒนาการทางเพศเมื่อเปลี่ยนแปลงเข้าสู่วัยรุ่น การดูแลสุขภาพทางเพศ สัมพันธภาพกับ ความคาดหวังต่อบทบาทและความรับผิดชอบ การแสดงออกทางเพศ ทักษะการตัดสินใจ การต่อรองและการ สื่อสารความต้องการตามความคิดเห็นและความรู้สึก การตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพ ในสิทธิของผู้อื่น สิทธิในการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศภายใต้กรอบของกฎหมายว่าด้วยเพศ สังคมและ วัฒนธรรม ตลอดจนภาพลักษณ์ที่ส่งผลต่อความรู้สึกและพฤติกรรม การเลือกใช้แหล่งบริการช่วยเหลือที่เป็นมิตรในพื้นที่

**2000- 1608      สิ่งเสพติดศึกษา****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งเสพติด
2. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะต่างๆในการตัดสินใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตจริง
3. สามารถแก้ปัญหาโดยใช้ทางเลือกอื่นๆ นอกเหนือจากใช้ยาเสพติด และความรุนแรง
4. มีเจตคติที่ดีในการหลีกเลี่ยงยาเสพติด

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสิ่งเสพติดและหลักการป้องกัน
2. วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับยาเสพติด โดยใช้หลักการคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ
3. ดูแลสุขภาพและแนวทางฟื้นฟูภายหลังการบำบัด
4. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับการส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีต่อตนเอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ สิ่งเสพติด เยาวชนกับสิ่งเสพติด สภาพปัญหาสิ่งเสพติด ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเสพติดที่กำลังระบาด สาเหตุ อาการและการป้องกันการติดสิ่งเสพติด ผลกระทบของการติดสิ่งเสพติดด้านบุคลิกภาพและจิตใจ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านเศรษฐกิจและสังคม สถานที่และการบำบัดผู้ติดสิ่งเสพติด แนวทางการฟื้นฟูและส่งเสริมสภาพร่างกายและจิตใจภายหลังการบำบัด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเสพติด ความสามารถในการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เป็นแหล่งของสิ่งเสพติด การสร้างความเข้มแข็งของชุมชน (ประชาสังคม) กิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีต่อสังคมและชุมชน กลยุทธ์ในการปฏิเสธ ทักษะในการสื่อสารที่ดี รวมทั้งทักษะในการแสดงออกอย่างมั่นใจและการโต้ตอบ

**2000-1609      ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ****1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการวัยรุ่น
2. สามารถใช้หลักการเกี่ยวกับโภชนาการและการออกกำลังกายเพื่อดูแลสุขภาพ
3. สามารถเลือกใช้บริการสุขภาพ
4. มีทักษะในการปฐมพยาบาล
5. มีเจตคติที่ดีในการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิต

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการวัยรุ่น หลักการกระบวนการและวางแผนส่งเสริมสุขภาพ
2. ใช้หลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ
3. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพตามหลักการ
4. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
5. วางแผนป้องกันอันตรายจาก อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง

6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
7. ปฏิบัติโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์พัฒนาการทางกายของวัยรุ่น เพศและพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมตามวิถีและสังคมไทย ความสำคัญของโภชนาการและการออกกำลังกายที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพ การปฐมพยาบาล การใช้บริการด้านสาธารณสุข การร่วมมือกับชุมชนในการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน พัฒนาสมรรถภาพทางกายของตนเอง โดยใช้กิจกรรมทางพลศึกษา ปฏิบัติโครงการเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเอง

#### 2000-1610 การพัฒนาคุณภาพชีวิต

1 - 2 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสร้างเสริมสุขอนามัย สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
2. สามารถดูแลสุขภาพ และความปลอดภัยในชีวิต ของตนเองและครอบครัวตามหลักการ
3. มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างเสริมสุขอนามัย สมรรถภาพและการป้องกันโรค
2. บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามหลักโภชนาการ
3. วางแผนป้องกัน อันตราย จากโรคติดต่อ สิ่งเสพติดและการใช้ยา
4. ปฏิบัติโครงการด้วยเกม กีฬาไทยหรือกีฬาสากลเพื่อคุณภาพชีวิต

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การดำเนินชีวิตเรื่องหลักปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพอนามัยและพฤติกรรมทางเพศในวัยรุ่น อาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ การใช้ยา การป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติด การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย คุณค่าของการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยกิจกรรมกีฬา การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการเล่นเกม กีฬาไทย หรือกีฬาสากล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพ

# หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

#### วิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2

#### วิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

2100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
2100-1003	งานฝึกฝีมือ 1	0 - 6 - 2
2100-1004	งานฝึกฝีมือ 2	0 - 6 - 2
2100-1005	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1006	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1007	งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1008	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1009	งานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1010	เขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1011	เทคนิคการบำบัดน้ำเสีย	1 - 2 - 2
2100-1301	เขียนแบบเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1302	ฝึกฝีมืองานไม้	0 - 6 - 2
2100-1303	ศิลปะและภาพร่าง	1 - 3 - 2
2100-1304	กฎหมายก่อสร้าง	2 - 0 - 2

## กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

2001-1001 ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพเพื่อการพัฒนาตนและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและหลักการบริหารงานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน
2. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพเพื่อการพัฒนาตน องค์กรและงานอาชีพ
3. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน

2001-1002 การเป็นผู้ประกอบการ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนและการจัดการทางการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน ประหยัดและอดทน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนและการจัดการทางการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนและดำเนินงาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการวางแผนและดำเนินงาน



### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออมและการลงทุน การเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและการวางแผนทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบแผนธุรกิจ หลักเบื้องต้นในการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการเป็นผู้ประกอบการ

#### 2001-1003 พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1 - 2 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม
3. วางแผนการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดและนโยบายที่เกี่ยวข้อง
4. ประยุกต์ใช้หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม
5. เลือกใช้พลังงานทดแทนในการดำเนินชีวิต

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและประเภทของพลังงานและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของพลังงานและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต ปัญหาการใช้พลังงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การป้องกันและแก้ไขปัญหา พลังงานทดแทน กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

#### 2001-1004 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1 - 2 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุมและป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. สามารถปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. วางแผน ดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุม ป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. วางแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
5. เลือก ใช้เครื่องป้องกันอันตรายตามสถานการณ์
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ มลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานและการควบคุมป้องกัน การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

**2001-1005 การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
2. มีความเข้าใจหลักการใช้ทรัพยากรในงานอาชีพ
3. มีความเข้าใจวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
4. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
2. วางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ และพื้นฐานความรู้ทางนิเวศวิทยา สำหรับการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ โดยทางตรงและทางอ้อม การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดในงานอาชีพ

**2001-1006 กฎหมายแรงงาน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจกฎหมาย พระราชบัญญัติและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องด้านแรงงาน
2. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน
3. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดี และมีเจตคติที่ดีต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน
2. ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคม เงินทดแทน ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาครัฐกิจ ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม

**2001-1007 ความปลอดภัยในงานอาชีพ****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักความปลอดภัยในงานอาชีพ
2. มีความสามารถเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน
3. มีความตระหนักเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในงานอาชีพ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานทั่วไป
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ไรคอันตรายเนื่องจากการประกอบอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในงานอาชีพ สาเหตุและความสูญเสียของอุบัติเหตุและการป้องกันในการปฏิบัติงานอาชีพ การป้องกันและระงับอัคคีภัย ไรคอันตรายเนื่องจากการประกอบอาชีพ หลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี และกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

**2001-2001 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ****1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้นและสื่อสารข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตเพื่องานอาชีพ
2. ใช้ระบบปฏิบัติการในการจัดสภาพแวดล้อมและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพตามลักษณะงาน
4. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้อินเทอร์เน็ต
5. สื่อสารข้อมูลสารสนเทศโดยใช้อินเทอร์เน็ต

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้ระบบปฏิบัติการ (Windows , Mac , Open source OS , ฯลฯ ) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสารในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่อการคำนวณในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศและงานอาชีพ

**กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**

2100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบเทคนิค
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงวิธีการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านและเขียนแบบภาพขึ้นส่วนสองมิติ
3. อ่านและเขียนแบบภาพสามมิติ
4. เขียนภาพฉาย ภาพช่วยและภาพตัด

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติมาตราส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสเกตช์ ภาพตัดและสัญลักษณ์เบื้องต้น ในงานช่างอุตสาหกรรม

**2100-1002 วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด คุณลักษณะ สมบัติ มาตรฐาน การใช้งานของ วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม
2. สามารถเลือกวัสดุอุตสาหกรรมมาใช้และการจัดเก็บได้ตรงตามมาตรฐาน
3. มีเจตคติและตระหนัก เห็นคุณค่าของวัสดุ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด ลักษณะ สมบัติ มาตรฐาน การใช้งานวัสดุ อุตสาหกรรม
2. เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้ตรงตามลักษณะงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บ การเลือกวัสดุในงาน อุตสาหกรรมประกอบด้วย โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื่อมเพลิงและสารหล่อลื่น วัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกันหลักการ ตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

**2100-1003 งานฝึกฝีมือ 1****0 - 6 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
2. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
3. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
4. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป
5. หล่อชิ้นงานตามแบบกำหนด

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น งานหล่อ เบื้องต้น และการประกอบชิ้นงาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

**2100-1004 งานฝึกฝีมือ 2****0-6-2**

วิชาบังคับก่อน : 2100-1003 งานฝึกฝีมือ 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการ ผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน ได้อย่างถูกต้อง
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน แก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความคิดสร้างสรรค์ อดทน ปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย ละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ แก้ไขปัญหา และรักษา สภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. สร้างชิ้นงานโลหะตามแบบด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
2. ชุบเคลือบผิวชิ้นงานสำเร็จรูปตามแบบ
3. ชุบแข็งชิ้นงานเหล็กกล้า ตามแบบ
4. คัดขึ้นรูปชิ้นงานตามแบบ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำชิ้นงาน โดยมีองค์ประกอบการปฏิบัติด้าน งานร่างแบบ งานวัดและตรวจสอบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานคว้านฝังหัวสกรู งานเคาะขึ้นรูป งานย้ำหมุด งานตัด งานปรับและประกอบ งานชุบเคลือบผิวสำเร็จรูป งานชุบแข็ง งานตัด งานเครื่องมือกล

**2100-1005 งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น****1-3-2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าและการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในงานเชื่อม
3. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะแผ่น รูปทรงเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์โลหะแผ่น
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้ หลักการกระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
2. เชื่อมแผ่นประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
3. เชื่อมอาร์กลดอุณหภูมิพลาสมาแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
4. เขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงานตามแบบ
5. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นตามแบบ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อมและโลหะแผ่น หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องและอุปกรณ์งานเชื่อม ทำเชื่อม รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการแล่นประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส การแล่นประสาน (Brazing) และเชื่อมไฟฟ้า การเริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที่ เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การเขียนแบบแผ่นคลี่ การถ่ายแบบ การเข้าขอบ การทำตะเข็บ การย้ำหมุด การบัดกรี (Soldering) การขึ้นรูปด้วยการพับ คัด ม้วน เคาะ และประกอบชิ้นงาน

### 2100-1006 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

1 - 3 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ เข้าใจ และนำไปใช้งานเกี่ยวกับหลักการทำงาน ระบบความปลอดภัย ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงหลักการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและความปลอดภัย
2. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
3. ต่อวงจรและอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าเบื้องต้น
4. ต่อวงจรและตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้ารีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

**2100-1007 งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น**

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกล
2. รู้และเข้าใจการใช้เครื่องมือถอดประกอบและเครื่องมือวัดละเอียดชิ้นส่วนเครื่องยนต์
3. มีทักษะในการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น
4. มีทักษะวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น
5. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การปรับตั้ง เครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น ตามคู่มือ
2. ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้นตามหลักและกระบวนการ
3. วัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติหลักการทำงานของเครื่องกล การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล เครื่องมือถอดประกอบ เครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น วัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น

**2100-1008 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น**

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณที่ใช้ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการ ตัด เจาะ กลึง ไส งานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกลึง งานไส และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก งานไสราบและ ไสบ่าจาก ตามคู่มือ
5. เจาะรู และริมเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงาน โลหะตามแบบสั่งงาน
7. ไสปรับขนาดชิ้นงาน โลหะตามแบบสั่งงาน



### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ไสราบ ไสป่าจาก เจาะรู และริ่มเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

**2100-1009 งานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น 1 - 3 - 2**

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับอ่านและเขียนวงจร ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
2. ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวมติกส์
3. ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบไฮดรอลิกส์
4. คิดตั้งระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ชนิด สัญลักษณ์ โครงสร้าง การทำงานและการทดสอบอุปกรณ์นิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ การอ่าน การเขียนวงจรและต่อวงจรควบคุมทิศทาง วงจรปรับความเร็ว วงจรเรียงลำดับ วงจรหน่วงเวลา วงจรควบคุมด้วยมือ (Manual) และวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติ (Automatic) ของระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

**2100-1010 เขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น 1 - 3 - 2**

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเครื่องกล การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้นเกี่ยวกับ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบเครื่องกล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบเทคนิคเครื่องกล การใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษาอุปกรณ์เขียนแบบตามหลักการ
2. อ่านและเขียนแบบภาพฉาย ภาพสเกตซ์ ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามแบบสั่งงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเครื่องกล เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนด ขนาดของมิติ มาตรฐาน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสเกตช์ ภาพตัดและแบบสั่งงาน การผลิต (Working Drawing)

### 2100-1011 เทคนิคการบำบัดน้ำเสีย

1 - 2 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับปัญหามลพิษจากน้ำทิ้งแหล่งชุมชนและแนวทางการแก้ปัญหา เทคนิคการเก็บ ตัวอย่างและการวิเคราะห์น้ำ การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์และกระบวนการบำบัดน้ำเสีย
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งและวัดปริมาณการไหลในรางระบายเปิดของน้ำทิ้งแหล่งชุมชน ปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ และดำเนินการบำบัดน้ำเสีย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ มีแบบแผน ตระหนักถึงความปลอดภัย และคุณค่าของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และรักษาสภาพแวดล้อม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการบำบัดน้ำเสีย
2. เก็บและเก็บรักษาตัวอย่างน้ำทิ้ง
3. วัดปริมาณน้ำทิ้งในรางระบายเปิดและในท่อซึ่งน้ำไหลไม่เต็มท่อ
4. ตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของน้ำ
5. ปฏิบัติการทดลองบำบัดน้ำเสียตามกระบวนการบำบัดทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และโดยวิธีธรรมชาติ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการบำบัดน้ำเสียจากแหล่งชุมชน แนวทางแก้ไขปัญหามลพิษจากน้ำทิ้งแหล่งกำเนิด ผลกระทบที่เกิด เทคนิคการเก็บและเก็บรักษาตัวอย่างน้ำทิ้ง การวัดปริมาณน้ำทิ้งในรางระบายเปิดและในท่อซึ่ง น้ำไหลไม่เต็มท่อ เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของน้ำทางกายภาพ ทางเคมี และ ทางชีวภาพ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ระบบบำบัดน้ำเสียจากแหล่งชุมชนและกระบวนการบำบัดทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และ โดยวิธีธรรมชาติ

### 2100-1301 เขียนแบบเบื้องต้น

1 - 3 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบ และดูแลรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ในการเขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเขียนแบบเส้น รูปร่าง รูปทรง เรขาคณิต และอักษรประกอบแบบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ วิธีการเขียนแบบ และดูแลรักษา เครื่องมืออุปกรณ์
2. เขียนแบบรูปทรงเรขาคณิต เขียนแบบภาพ 2 มิติ 3 มิติ
3. เขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคารอย่างง่าย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเส้นลักษณะต่างๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเขียนแบบ การใช้มาตราส่วน การบอกขนาด มิติ รูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ 3 มิติ และการเขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคารอย่างง่าย

**2100-1302 ฝึกฝีมืองานไม้****0 - 6 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืองานไม้ วัดขนาด ร่างแบบ ไม้ เจาะ เพลาะ ตัดไม้
2. มีทักษะเกี่ยวกับการลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืองานไม้ วัดขนาด ร่างแบบ ไม้ เจาะ เพลาะ ตัด ประกอบ และตกแต่งชิ้นงานไม้
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและการใช้งาน เครื่องมืองานไม้
2. ลับ ปรับ แต่ง วัด ร่างแบบ ไม้ เจาะ เพลาะ ตัด ประกอบ ตกแต่งชิ้นงานไม้ ตามหลักการ
3. บำรุงรักษาและซ่อมเครื่องมืองานไม้หลังการใช้งานตามคู่มือ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการ ลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมือช่างไม้ วัดขนาด ร่างแบบ ไม้ ตัด เจาะ ประกอบและตกแต่งชิ้นงาน

**2100-1303 ศิลปะและภาพร่าง****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจในหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ และเทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยดินสอ
2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสี ทฤษฎี และจิตวิทยาสี
3. สามารถเขียนภาพร่างหุ่นนิ่ง
4. สามารถจัดองค์ประกอบศิลป์ และการใช้สีตามทฤษฎี และจิตวิทยาสี
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการศิลปะและภาพร่าง
2. จัดทำงานศิลปะและร่างภาพตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้หลักการทางศิลปะและภาพร่างได้เหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ สี ทฤษฎีสี จิตวิทยาสี เทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยดินสอ เขียนภาพร่างหุ่นนิ่งและการจัดองค์ประกอบศิลป์

**2100-1304 กฎหมายก่อสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการของพระราชบัญญัติ ข้อบัญญัติ เทศบัญญัติ กฎกระทรวงและกฎหมายแรงงาน และสัญญาที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง
2. มีความสามารถในการร่างและเขียนสัญญา เอกสารประกอบสัญญา
3. ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการก่อสร้าง
4. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพก่อสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการกฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเขียนสัญญาการก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของพระราชบัญญัติ ข้อบัญญัติ เทศบัญญัติ กฎกระทรวงและกฎหมายแรงงาน สัญญาการก่อสร้าง เอกสารประกอบสัญญา การร่างและเขียนสัญญา ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการก่อสร้าง

## สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

### กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2106-1001	พื้นฐานงานไม้	0 - 6 - 2
2106-1002	พื้นฐานงานปูน	0 - 6 - 2
2106-1003	วัสดุก่อสร้างและเทคนิคการทำงาน	2 - 0 - 2
2106-1004	ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2106-1005	การสำรวจงานก่อสร้าง 1	1 - 3 - 2
2106-1006	กลศาสตร์โครงสร้าง 1	2 - 0 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2106-2001	ปฏิบัติงาน โครงสร้างอาคาร	1 - 9 - 4
2106-2002	อ่านแบบ เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	2 - 3 - 3
2106-2003	อ่านแบบ เขียนแบบงานโครงสร้าง	2 - 3 - 3
2106-2004	ประมาณราคางานโครงสร้าง	1 - 2 - 2
2106-2005	ประมาณราคางานสถาปัตยกรรม	1 - 2 - 2
2106-2006	วัสดุก่อสร้างและเทคนิคการทำงาน 2	2 - 0 - 2
2106-2007	การสำรวจงานก่อสร้าง 2	1 - 3 - 2
2106-2008	หุ่นจำลองโครงสร้าง	1 - 3 - 2
2106-2009	งานผลิตผลิตภัณฑ์งานไม้ด้วยเครื่องจักรกล	0 - 6 - 2
2106-2010	งานสีและการเคลือบผิว	1 - 3 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2106-2101	ปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร	0 - 12 - 4
2106-2102	งานปูนตกแต่งผิว	0 - 6 - 2
2106-2103	งานระบบท่อและสุขภัณฑ์	1 - 3 - 2
2106-2104	เขียนแบบโครงสร้างด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 4 - 3
2106-2105	เขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 4 - 3
2106-2106	คอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง	1 - 2 - 2
2106-2107	งานอูมิเนียมและประมาณราคา	0 - 6 - 2
2106-2108	ไฟฟ้าในอาคาร	1 - 3 - 2
2106-2109	อุปกรณ์อาคาร	2 - 0 - 2

2106-2110	งานเชื่อมเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2106-2111	กลศาสตร์โครงสร้าง 2	2 - 0 - 2
2106-2112	การคำนวณและเขียนแผนที่	1 - 3 - 2
2106-2113	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับช่างก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2106-2114	การซ่อมบำรุงรักษาอาคาร	0 - 6 - 2
2106-2115	เทคนิคคอนกรีต	2 - 0 - 2
2106-2116	ภาพร่างงานก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2106-2117	ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง	0 - 6 - 2

## กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2106-1001 พื้นฐานงานไม้

0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการการทำงาน การลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืองานไม้ การไส การตัด การเจาะ การเพลา และ การประกอบชิ้นงานไม้ได้ถูกต้องปลอดภัย
2. สามารถลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืองานไม้ ไส ตัด เจาะ เพลา ประกอบชิ้นงานไม้ได้ถูกต้องปลอดภัย
3. มีกิจนิสัยในการทำงาน มีวินัย มีความคิดสร้างสรรค์ รักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการลับ ปรับแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบเครื่องไส ตัด เจาะ เพลา ในงานไม้และประกอบชิ้นไม้
2. ลับ ปรับแต่งอุปกรณ์เครื่องมืองานไม้
3. วัดและร่างแบบ ไส ตัด เจาะ เพลา ชิ้นงานด้วยเครื่องมืองานไม้
4. ประกอบชิ้นงานตามรูปแบบต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืองานไม้ งานวัดและร่างแบบลงบนชิ้นงาน ไส เจาะ เพลา ตัด ประกอบและตกแต่งชิ้นงาน

2106-1002 พื้นฐานงานปูน

0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการก่ออิฐและฉาบปูนในรูปแบบต่างๆ
2. สามารถก่ออิฐและฉาบปูนในรูปแบบต่างๆ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ประณีต รอบคอบ ความปลอดภัย รักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมืองานปูน การก่ออิฐ ฉาบปูน
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์
3. ผสมปูน ก่ออิฐและฉาบปูนตามรูปแบบต่างๆ ตามขั้นตอน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ก่อ ฉาบ ผนัง เสา ด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ การใช้ บำรุง รักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์และความปลอดภัย การปฏิบัติงานตามขั้นตอน งานก่อผนังรูปแบบต่าง ๆ งานก่อเสา และงานฉาบปูนผิวเรียบ

**2106-1003 วัสดุก่อสร้างและเทคนิคการทำงาน 1****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการ เทคนิค คุณสมบัติของวัสดุ-อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างอาคาร งานฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคาของอาคารพักอาศัย
2. สามารถนำหลักการเทคนิค และวิธีการก่อสร้างอาคาร คุณสมบัติของวัสดุ-อุปกรณ์ มาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย
3. มีเจตคติ มีความรับผิดชอบในการประกอบวิชาชีพก่อสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ชนิด ขนาด คุณสมบัติวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จัดเก็บรักษา และวิธีการก่อสร้างอาคาร งานฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคาของอาคารพักอาศัย
2. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้าง เทคนิคการก่อสร้างโครงสร้างอาคารโดยใช้อินเทอร์เน็ต
3. วิเคราะห์ เลือกลงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างตามหลักการ เทคนิค และวิธีการก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ-อุปกรณ์การก่อสร้าง งานโครงสร้างไม้ โลหะ คอนกรีต การนำไปใช้เทคนิควิธีการก่อสร้างอาคาร งานฐานราก คาน เสา บันได พื้น หลังคาและโครงหลังคาของอาคารพักอาศัย

**2106-1004 ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเกี่ยวกับ มาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกัน และระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล
2. เข้าใจหลักการ การรื้อถอน การทำลาย การใช้เครื่องมือเครื่องจักร และยานพาหนะ การเคลื่อนย้าย เก็บรักษาวัสดุ-อุปกรณ์
3. เข้าใจหลักการ การจัดอาชีวอนามัยในการทำงาน
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดี

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ มาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกัน และระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับ การรื้อถอน การทำลาย การใช้เครื่องมือเครื่องจักร และยานพาหนะ การเคลื่อนย้าย เก็บรักษาวัสดุ-อุปกรณ์
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดอาชีวอนามัยในการทำงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ มาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ การรื้อถอน การทำลาย การใช้เครื่องมือเครื่องจักร และยานพาหนะ การเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาวัสดุ-อุปกรณ์ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกัน และระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล การจัดอาชีวอนามัยในการทำงาน



## 2106-1005 การสำรวจงานก่อสร้าง 1

1 - 3 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจการวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ การปรับแก้ระยะ การสำรวจด้วยเข็มทิศ การเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ เพื่อการทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแนว และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ
2. สามารถเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ เพื่อการทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแนว และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ
3. มีกิริยาสุภาพในการทำงานอย่างมีวินัย ความละเอียดรอบคอบ ความปลอดภัย

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานสำรวจเบื้องต้นและการใช้เครื่องมือพื้นฐานในการสำรวจ
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานสำรวจ
3. ปฏิบัติงานสำรวจตามขั้นตอน

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสำรวจเบื้องต้น การวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ การปรับแก้ระยะ การสำรวจด้วยเข็มทิศ การเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ เพื่อการทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแนว และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ

## 2106-1006 กลศาสตร์โครงสร้าง 1

2 - 0 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานฟิสิกส์เบื้องต้น การสมดุลของแรง
2. สามารถคำนวณ แรงโมเมนต์การหาเซนทรอยด์จุดศูนย์กลางถ่วง โมเมนต์ความเฉื่อย รัศมีการหมุน ความเค้นกับความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น
3. ความรับผิดชอบและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานฟิสิกส์เบื้องต้น
2. คำนวณหาค่าแรง การรวมแรง การหาแรงลัพธ์ โมเมนต์ การสมดุลของแรง
3. คำนวณหาสเซนทรอยด์ จุดศูนย์กลางถ่วง โมเมนต์ของความเฉื่อย
4. คำนวณหาค่าความเค้น ความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานฟิสิกส์เบื้องต้นการสมดุลของแรงแรงโมเมนต์การหาเซนทรอยด์จุดศูนย์กลางถ่วง โมเมนต์ของความเฉื่อยรัศมีการหมุนความเค้นความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2106-2001 ปฏิบัติงานโครงสร้างอาคาร

1 - 9 - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ ขั้นตอน เทคนิค วิธีการก่อสร้างอาคาร การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ปฏิบัติงานโครงสร้างอาคาร
2. สามารถปฏิบัติงานโครงสร้างอาคาร วางผัง งานฐานราก งานโครงสร้าง และมุงหลังคาอาคาร บ้านพักอาศัย
3. ปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับ ความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม มุ่งประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
4. มีทัศนคติในการทำงานอย่างมีระเบียบวินัย ความประณีต ความรอบคอบ ความปลอดภัย โดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการ วิธีการก่อสร้างอาคาร
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้างโครงสร้างอาคาร
3. ปฏิบัติงาน งานวางผัง งานฐานราก งานโครงสร้างอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการปฏิบัติงานโครงสร้างอาคาร ขั้นตอน เทคนิค วิธีการก่อสร้างอาคาร การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การทำงานวางผัง งานฐานราก งานโครงสร้าง และมุงหลังคาอาคารบ้านพักอาศัย

2106-2002 อ่านแบบ เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม

2 - 3 - 3

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ การอ่านแบบ วิธีการเขียนแบบสถาปัตยกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแปลน รูปตัด รูปด้าน แบบขยาย
2. สามารถเขียนแบบสถาปัตยกรรม แผนที่สังเขป ผังบริเวณ แปลน รูปตัด รูปด้าน แบบขยาย ส่วนประกอบของอาคาร และรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยตามเทศบัญญัติ และมาตรฐานการออกแบบ
3. มีเจตคติและทัศนคติที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย
2. เขียนรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย ตามกฎหมายควบคุมอาคาร
3. เขียนแบบ แผนที่สังเขป ผังบริเวณ แปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ อ่านแบบ การเขียนแบบสถาปัตยกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างแปลน รูปตัด รูปด้าน แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แผนที่สังเขป ผังบริเวณ และรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยตามเทศบัญญัติ และมาตรฐานการออกแบบ

2106-2003 อ่านแบบ เขียนแบบงานโครงสร้าง

2 - 3 - 3

### จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ อ่านแบบ เขียนแบบโครงสร้าง แบบขยายโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล
2. สามารถเขียนแบบโครงสร้าง แบบขยายโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล และรายการประกอบแบบก่อสร้างของอาคารพักอาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย
2. เขียนรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย ตามกฎหมายควบคุมอาคาร
3. เขียนแบบ แปลนโครงสร้าง แบบขยายโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ อ่านแบบ เขียนแบบ แบบขยายโครงสร้าง ขั้นตอน และวิธีการเขียนแบบแบบขยายโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล และรายการประกอบแบบก่อสร้างของอาคารพักอาศัย

2106-2004 ประมาณราคางานโครงสร้าง

1 - 2 - 2

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการ และขั้นตอนการคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำรวจหาปริมาณ การแยก รายการวัสดุงานก่อสร้าง
2. สามารถคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร สำรวจหาปริมาณ แยกรายการวัสดุงานก่อสร้าง ประมาณราคา จากข้อมูลสถิติ งานฐานราก เสา คาน พื้น บันได หลังคา
3. สามารถสรุปรายการประมาณราคาโครงสร้างอาคารพักอาศัย
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการ การประมาณราคา การหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์ จากงานดิน แบบหล่อ คอนกรีต เหล็กเสริมคอนกรีต การทำบัญชีรายการวัสดุของอาคารพักอาศัย
2. คำนวณหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์จากงานดิน แบบหล่อ คอนกรีต เหล็กเสริมคอนกรีต อาคารพักอาศัย
3. ทำบัญชีรายการวัสดุก่อสร้าง ค่าแรง ค่าดำเนินการ กำไร ภาษีและสถิติต่าง ๆ เอกสารเสนอราคา งานก่อสร้างอาคารพักอาศัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการ วิธีการ การคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำรวจหาปริมาณ แยกรายการ วัสดุงานก่อสร้าง ประมาณราคาจากข้อมูลสถิติ ราคาวัสดุ ค่าแรงของงานฐานราก เสา คาน พื้น บันได หลังคา บันทึกรายการประมาณราคาโครงสร้างอาคารพักอาศัย

2106-2005      **ประมาณราคางานสถาปัตยกรรม**

1 - 2 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการ วิธีการ และขั้นตอนการคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำรวจหาปริมาณ แยกรายการ วัสดุงานก่อสร้าง
2. สามารถคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำรวจหาปริมาณ แยกรายการ วัสดุงานก่อสร้าง ประมาณราคา จากข้อมูลสถิติ งานผนัง พื้นผิว งานสีและตกแต่งผิว ประตู-หน้าต่าง ไฟฟ้า สุขาภิบาล
3. สามารถสรุปรายการประมาณราคางานสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการประมาณราคาการหาพื้นที่ ปริมาตร การสำรวจหาปริมาณ แยกรายการ วัสดุงานสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย
2. คำนวณหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์จากงานผนัง พื้นผิว งานสีและตกแต่งผิว ประตู-หน้าต่าง ไฟฟ้า สุขาภิบาล
3. ทำบัญชีรายการวัสดุก่อสร้าง ค่าแรง ค่าดำเนินการ กำไร ภาษีและสถิติต่าง ๆ เอกสารเสนอราคา งานก่อสร้างอาคารพักอาศัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการ วิธีการ ขั้นตอนประมาณราคา ข้อมูลสถิติ คำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร แยกรายการ วัสดุราคาวัสดุ ค่าแรง งานผนัง พื้นผิว งานสีและตกแต่งผิว ประตู-หน้าต่าง ไฟฟ้า สุขาภิบาล ตามแบบ รุปรายการ บันทึกรายการประมาณราคางานสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย

**2106-2006 วัสดุก่อสร้างและเทคนิคการทำงาน 2****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการ เทคนิค คุณสมบัติของวัสดุ-อุปกรณ์ วิธีการประกอบ ติดตั้ง ตกแต่ง ส่วนประกอบของอาคาร ฝ้าเพดาน พื้น ผนัง ประตู หน้าต่าง บันได ลูกกรง บัวเชิงผนัง ห้องน้ำ บ่อบำบัด บ่อคักไขมัน ระบบสุขาภิบาล และวัสดุประกอบตกแต่งอาคารพักอาศัย
2. สามารถนำหลักการเทคนิค วิธีการส่วนประกอบของอาคารพักอาศัย
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ คุณสมบัติวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จัดเก็บรักษา และวิธีการประกอบ ติดตั้ง ตกแต่ง ส่วนประกอบของอาคาร ฝ้าเพดาน พื้น ผนัง ประตู หน้าต่าง บันได ลูกกรง บัวเชิงผนัง ห้องน้ำ บ่อบำบัด บ่อคักไขมัน ระบบสุขาภิบาล และวัสดุประกอบตกแต่งอาคารพักอาศัย
2. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้าง เทคนิคการก่อสร้างส่วนประกอบอาคารโดยใช้ อินเทอร์เน็ต
3. วิเคราะห์ เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างตามหลักการ เทคนิค และวิธีการก่อสร้าง อาคารพักอาศัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ-อุปกรณ์การก่อสร้าง การประกอบ ติดตั้ง ตกแต่ง ส่วนประกอบของอาคาร ฝ้าเพดาน พื้น ผนัง ประตู หน้าต่าง บันได ลูกกรง บัวเชิงผนัง ห้องน้ำ บ่อบำบัด บ่อคักไขมัน ระบบสุขาภิบาล และวัสดุประกอบตกแต่งอาคารพักอาศัย

**2106-2007 การสำรวจงานก่อสร้าง 2****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการทำงานของกล้องระดับ เครื่องมือที่ใช้ในการทำระดับ การทำระดับแบบต่าง ๆ การเขียนรูปตัดตามยาว ตามขวาง เส้นชั้นความสูง การคำนวณดินตัดดินถม การกำหนดระดับก่อสร้าง การบำรุง และรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจ
2. สามารถทำระดับแบบต่าง ๆ การเขียนรูปตัดตามยาว ตามขวาง เส้นชั้นความสูง การคำนวณดินตัดดินถม กำหนดระดับก่อสร้าง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ความละเอียดรอบคอบ ความปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการทำงานของกล้องระดับ เครื่องมือที่ใช้ในการทำระดับ การทำระดับแบบต่าง ๆ การเขียนรูปตัดตามยาว ตามขวาง เส้นชั้นความสูง การคำนวณดินตัดดินถม การกำหนดระดับก่อสร้าง การบำรุง และรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจ
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องมือ อุปกรณ์ในการสำรวจ
3. ทำระดับแบบต่าง ๆ เขียนรูปตัดตามยาว ตามขวาง เส้นชั้นความสูง
4. การคำนวณดินตัดดินถม กำหนดระดับก่อสร้าง

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของกล้อระดับ การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ทำระดับ การทำระดับแบบต่าง ๆ การเขียนรูปตัดตามยาว ตามขวาง เส้นชั้นความสูง การคำนวณดินตัดดินถม การกำหนดระดับก่อสร้าง การบำรุง และรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจ

### 2106-2008      หุ่นจำลองโครงสร้าง

1 - 3 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจ วิธีการใช้และดูแลรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำหุ่นจำลอง
2. สามารถทำหุ่นจำลองงานโครงสร้างอาคารบ้านพักอาศัยด้วยวัสดุต่างๆ
3. มีความตระหนักในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย มีความละเอียดเรียบร้อย ตรงต่อเวลา

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ การใช้และดูแลรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำหุ่นจำลอง
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำหุ่นจำลอง
3. ทำหุ่นจำลองงานโครงสร้าง ฐานราก เสา คาน พื้น บันได โครงหลังคาอาคารบ้านพักอาศัย ด้วยวัสดุต่างๆ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำหุ่นจำลองงานโครงสร้าง ฐานราก เสา คาน พื้น บันได โครงหลังคาแบบต่าง ๆ ตามแบบก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัย

### 2106-2009      งานผลิตผลิตภัณฑ์งานไม้ด้วยเครื่องจักรกล

0 - 6 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการ เทคนิค วิธีการปฏิบัติงานไม้ด้วยเครื่องจักรกล การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล แต่ละประเภท
2. สามารถปฏิบัติ งานตัด ไซ เจาะ เพลาะ กิ่ง ด้วยเครื่องจักรกลงานไม้ ประกอบ และตกแต่ง ผลิตภัณฑ์งานไม้
3. มีความตระหนักในการดูแล บำรุงรักษาเครื่องจักรกล และทำงานด้วยความปลอดภัย

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ เทคนิค วิธีการปฏิบัติงานไม้ด้วยเครื่องจักรกล การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล แต่ละประเภท
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องจักรกล เครื่องมือ อุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์งานไม้
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลตามคู่มือการใช้งาน
4. ตัด ไซ เจาะ เพลาะ กิ่ง ด้วยเครื่องจักรกลงานไม้
5. ประกอบ และตกแต่งผลิตภัณฑ์งานไม้

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ ขั้นตอน เทคนิค วิธีการปฏิบัติงานไม้ด้วยเครื่องจักรกล งานตัด ใส เจาะ เพลาะ กัดึง ประกอบ ตกแต่งผลิตภัณฑ์งานไม้ การบำรุง รักษาเครื่องจักรกล และความปลอดภัยในการทำงาน

2106-2010 งานสีและการเคลือบผิว

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการงานสี เทคนิคการใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์ วัสดุ การบำรุงรักษา และความปลอดภัยในงานสี
2. สามารถเตรียมเครื่องมือ-อุปกรณ์ วัสดุ พื้นผิวชิ้นงาน และปฏิบัติงานทาสี ฟันสี เคลือบผิว ย้อมสี ประกอบ และรื้อถอนนั่งร้าน
3. มีความรับผิดชอบ ในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานสี เทคนิคการใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์ วัสดุ การบำรุงรักษา และความปลอดภัยในงานสี
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย พื้นผิวชิ้นงาน วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์งานสี
3. ทาสี ฟันสี เคลือบผิว ย้อมสี ประกอบ และรื้อถอนนั่งร้าน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน วิธีการใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษา และความปลอดภัยในงานสี การเตรียมวัสดุและพื้นผิวชิ้นงานในงานทาสี ฟันสี โดยใช้สีพลาสติก สีน้ำมัน สีย้อม น้ำมันเคลือบผิว และตกแต่งผิว งานประกอบและรื้อถอนนั่งร้าน

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2106-2101 ปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร

0 - 12 - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ ขั้นตอน เทคนิค วิธีการก่อสร้างอาคาร การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร
2. สามารถปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร วงกบ ประตู - หน้าต่าง การติดบานประตู - หน้าต่าง และอุปกรณ์ บันได ผนัง ฝ้าเพดาน งานตกแต่งพื้นไม้ และวัสดุสำเร็จรูปประเภท ต่าง ๆ ของอาคาร บ้านพักอาศัย
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ ความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม มุ่งประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ขั้นตอน เทคนิค วิธีการก่อสร้างอาคาร การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร
3. ประกอบ ติดตั้ง วงกบ บานประตู - หน้าต่างและอุปกรณ์ บันได ผนัง ฝ้าเพดาน ตกแต่งพื้นไม้ และวัสดุสำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ ของอาคารบ้านพักอาศัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการปฏิบัติงานส่วนประกอบของอาคาร ขั้นตอน เทคนิค วิธีการติดตั้งวงกบ ประตู หน้าต่าง การติดบานประตู - หน้าต่างและอุปกรณ์ บันได ผนัง ฝ้าเพดาน งานตกแต่งพื้นไม้ และวัสดุสำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ ของอาคารบ้านพักอาศัย

**2106-2102 งานปูนตกแต่งผิว****0 - 6 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการ วิธีการ ตกแต่งผิวงานปูน การใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษา
2. สามารถปฏิบัติงานก่ออิฐ เสาะร่อง โข้วแนว งานฉาบตกแต่งผิวปูนลักษณะต่าง ๆ งานบัว งานหินล้าง หินขัด งานปูพื้น บุษนัง ด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ
3. มีทัศนคติในการทำงาน มีวินัย ความประณีต ความรอบคอบ ความปลอดภัย และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีการเทคนิคการก่ออิฐประดับ งานฉาบตกแต่งผิวปูน งานบัว งานหินล้าง หินขัด งานปูพื้น งานบุผนัง ด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานปูนตกแต่งผิว
3. ก่ออิฐประดับเสากระง่อน โข้วแนวก่อโค้งทำบัวสลัดเม็ดสลัดดอกและตะดิง
4. ทำหินล้างหินขัดบุผนังและปูพื้นด้วยวัสดุต่าง ๆ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ ตกแต่งผิวงานปูน การใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษา ปฏิบัติงานก่ออิฐ เสาะร่อง โข้วแนว งานฉาบตกแต่งผิวปูนลักษณะต่าง ๆ งานบัว งานหินล้าง หินขัด งานปูพื้น บุษนัง ด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ

**2106-2103 งานระบบท่อและสุขภัณฑ์****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบท่อ สุขภัณฑ์ การใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือ-อุปกรณ์งานท่อและสุขภัณฑ์
2. สามารถประกอบติดตั้ง ท่อน้ำใช้ ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อโสโครก ท่อระบายอากาศ สุขภัณฑ์ และการตรวจสอบงานระบบท่อและสุขภัณฑ์อาคารพักอาศัย
3. มีเจตคติ มีความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณที่ดีในวิชาชีพ



**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์งานท่อ ระบบสุขภัณฑ์
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานท่อและสุขภัณฑ์
3. ประกอบ ติดตั้งท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง ท่อโสโครก ท่อระบายอากาศสุขภัณฑ์
4. ตรวจสอบระบบท่อและสุขภัณฑ์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ งานระบบท่อและสุขภัณฑ์ ขั้นตอนวิธีการประกอบติดตั้ง ท่อน้ำใช้ ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อโสโครก ท่อระบายอากาศ สุขภัณฑ์ และการตรวจสอบระบบท่อและสุขภัณฑ์อาคารพักอาศัย

**2106-2104 เขียนแบบโครงสร้างด้วยคอมพิวเตอร์**

1 - 4 - 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบโครงสร้างอาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
2. สามารถในการเขียนแบบโครงสร้างอาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
2. เตรียมความพร้อมของ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
3. เขียนรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย ตามกฎหมายควบคุมอาคาร
4. เขียนแบบ แปลน ฐานราก กาน โครงสร้างหลังคาด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอน กระบวนการ วิธีการเขียนแบบโครงสร้างอาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์

**2106-2105 เขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์**

1 - 4 - 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
2. สามารถในการเขียนแบบสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการขั้นตอนการเขียนแบบสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
2. เตรียมความพร้อมของ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
3. เขียนรายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม ผังบริเวณก่อสร้างตามกฎหมายควบคุมอาคาร
4. เขียนแบบ แปลน รูปด้าน รูปตัด อาคารพักอาศัยด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอน กระบวนการ วิธีการเขียนแบบสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย ด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์

**2106-2106 คอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง**

**1 - 2 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำเอกสารเสนอราคา รายงานการควบคุมงาน การประมาณราคา การนำเสนอผลงานในงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย
2. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำเอกสารเสนอราคา รายงานการควบคุมงาน การประมาณราคา การนำเสนอผลงานในงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย
3. เห็นความจำเป็นในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำเอกสารเสนอราคา รายงานการควบคุมงาน การประมาณราคา การนำเสนอผลงานในงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย
2. เตรียมความพร้อมของ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน
3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดทำเอกสารเสนอราคา รายงานการควบคุมงาน
4. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับประมาณราคา
5. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนำเสนอผลงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำเอกสารเสนอราคา รายงานการควบคุมงาน การประมาณราคา การนำเสนอผลงานในงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย

**2106-2107 งานอลูมิเนียมและประมาณราคา**

**0 - 6 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้บำรุงรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์ ชนิดของอลูมิเนียมเส้นหน้าตัด
2. ประกอบโครงสร้างผนัง ผลิตและติดตั้งบานประตู หน้าต่างอลูมิเนียม ประมาณการหาปริมาณวัสดุ ค่าแรง ค่าดำเนินการ กำไร และสรุปราคา
3. มีเจตคติมีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณ ในการประกอบวิชาชีพก่อสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้บำรุงรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์ ชนิดของอลูมิเนียมเส้นหน้าตัด
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอะลูมิเนียม
3. คำนวณหาปริมาณวัสดุ ค่าแรง ค่าดำเนินการ กำไร และสรุปราคา
4. ประกอบโครงสร้างผนัง ผลิตและติดตั้งบานประตู หน้าต่างอลูมิเนียม

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้ บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ ชนิดของอลูมิเนียมเส้นหน้าตัด การประกอบ โครงสร้างผนัง ผลิตและติดตั้งบานประตู หน้าต่างอลูมิเนียม ประมาณการหาปริมาณวัสดุของโครงสร้าง บานประตู หน้าต่าง และผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม ค่าแรง ค่าดำเนินการ กำไร และสรุปราคา

### 2106-2108 ไฟฟ้าในอาคาร

1 - 3 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้หลักการความปลอดภัย หน่วยวัดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าในอาคาร พักอาศัย เครื่องมือ – อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ ชนิด ขนาดและมาตรฐานของสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า ชนิดของดวงโคมส่องสว่างในอาคารพักอาศัย
2. สามารถเดินสายวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้าแสงสว่าง
3. มีกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย เครื่องมือ – อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ ชนิด ขนาดและมาตรฐานของ สายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างในอาคารพักอาศัย
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า
3. ติดตั้งวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น และไฟฟ้าแสงสว่าง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับ หน่วยวัดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น และไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าในอาคาร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ชนิด ขนาดและมาตรฐานของสายไฟฟ้า การต่อสาย ชนิดของหลอดไฟ การเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

### 2106-2109 อุปกรณ์อาคาร

2 - 0 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ ประเภท ชนิด ขนาด เลือกใช้ ติดตั้งอุปกรณ์อาคารสำหรับใช้ในอาคารพักอาศัย
2. สามารถเลือกใช้ ติดตั้ง บำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ เครื่องทำความร้อน เครื่องกรองน้ำ ถังเก็บน้ำ เครื่องดับเพลิง เครื่องปรับอากาศ เครื่องระบายอากาศ สำหรับใช้ในอาคารพักอาศัย
3. มีคุณธรรมจริยธรรม และเจตคติที่ดีในการประกอบวิชาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ประเภท ชนิด ขนาด การเลือกใช้ การติดตั้งอุปกรณ์อาคารสำหรับใช้ในอาคาร พักอาศัย
2. ประยุกต์ใช้อุปกรณ์อาคาร สำหรับใช้ในอาคารพักอาศัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับประเภท ชนิด ขนาด การติดตั้ง บำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ เครื่องทำความร้อนเครื่องกรองน้ำ ถังเก็บน้ำ เครื่องดับเพลิง เครื่องปรับอากาศ เครื่องระบายอากาศ สำหรับใช้ในอาคารพักอาศัย

**2106-2110 งานเชื่อมเบื้องต้น**

**1 - 3 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจ หลักความปลอดภัย การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์งานเชื่อม
2. มีทักษะการเชื่อม ลักษณะการต่อรอยเชื่อมแบบต่าง ๆ
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและมีความละเอียดรอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ความปลอดภัย การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์งานเชื่อม
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์งานเชื่อม
3. เชื่อมรอยต่อแบบต่าง ๆ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืองานเชื่อม ลักษณะการต่อรอยเชื่อมแบบต่าง ๆ ความปลอดภัยในงานเชื่อม

**2106-2111 กลศาสตร์โครงสร้าง 2**

**2 -0-2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจ ชนิดของแรง สมดุลของแรง น้ำหนัก ชนิดของฐานรองรับ
2. สามารถคำนวณหาแรงปฏิกิริยาของโครงสร้าง โมเมนต์คัต แรงเฉือน แรงภายในโครงข้อหมุน
3. มีความรับผิดชอบ ความละเอียดรอบคอบ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับแรงหรือน้ำหนักบรรทุกทุกที่มีต่อโครงสร้างของอาคาร ชนิดของแรง น้ำหนัก ชนิดของฐานรองรับ
2. คำนวณหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์คัต แรงภายในชิ้นส่วนของโครงถัก
3. เขียนไดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์คัตของคาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของแรง หรือน้ำหนักบรรทุกทุกที่มีต่อ โครงสร้างอาคาร ชนิดของแรง สมดุลของแรง น้ำหนัก ชนิดของฐานรองรับ การหาแรงปฏิกิริยาของโครงสร้าง โมเมนต์คัต แรงเฉือน แรงภายในโครงข้อหมุน

**2106-2112 การคำนวณและเขียนแผนที่**

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจในหลักการคำนวณและเขียนแผนที่เพื่อนำไปใช้ในการเขียนแผนที่
2. มีทักษะการคำนวณ และการเขียนแผนที่
3. มีเจตคติ ความละเอียดรอบคอบและมีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ การคำนวณและเขียนแผนที่เพื่อนำไปใช้ในการเขียนแผนที่
2. เตรียมความพร้อมของวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์การคำนวณและเขียนแผนที่
3. คำนวณและเขียนแผนที่

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการคำนวณแผนที่ คำนวณพื้นที่ของรูปเหลี่ยม ปริมาตร การเขียนแผนที่ การใช้เครื่องมือเขียนแผนที่ การเขียน การวางตัวอักษร การใช้มาตราส่วน การใช้สัญลักษณ์ สี การย่อ-ขยาย จำลองแผนที่โดยวิธีต่าง ๆ การเขียนส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนที่ การเขียนเส้นชั้นความสูง

**2106-2113 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับช่างก่อสร้าง**

2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจ หลักการการบวก ลบ คูณ หารเลขเศษส่วน คำนวณพื้นที่ ปริมาตร รูปทรงต่าง ๆ มาตรฐาน ร้อยละ การแก้สมการอย่างง่าย พื้นฐานตรีโกณมิติ การแปลงหน่วยน้ำหนัก ปริมาตร ระยะ พื้นที่ในงานก่อสร้าง
2. มีทักษะการบวก ลบ คูณ หารเลขเศษส่วน คำนวณพื้นที่ ปริมาตร รูปทรงต่าง ๆ มาตรฐาน ร้อยละ การแก้สมการอย่างง่าย พื้นฐานตรีโกณมิติ การแปลงหน่วยน้ำหนัก ปริมาตร ระยะ พื้นที่ในงานก่อสร้าง
3. มีเจตคติ ความรับผิดชอบ ความละเอียดรอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้หลักการทางคณิตศาสตร์สำหรับงานก่อสร้าง
2. คำนวณ พื้นที่ ปริมาตร ระยะ มาตรฐาน ร้อยละ แปลงหน่วยน้ำหนัก แก้สมการในงานก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ การบวก ลบ คูณ หารเลขเศษส่วน คำนวณพื้นที่ ปริมาตร รูปทรงต่าง ๆ มาตรฐาน ร้อยละ การแก้สมการอย่างง่าย พื้นฐานตรีโกณมิติ การแปลงหน่วยน้ำหนัก ปริมาตร ระยะ พื้นที่ในงานก่อสร้าง

**2106-2114 การซ่อมบำรุงรักษาอาคาร****0 - 6 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจ หลักการซ่อมบำรุงโครงสร้างอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ไฟฟ้า สุขาภิบาล หลังคา
2. มีทักษะการซ่อมบำรุงโครงสร้างอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ไฟฟ้า สุขาภิบาล หลังคา
3. มีความตระหนัก ความรับผิดชอบ ต่องานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงโครงสร้างอาคาร หลังคา ส่วนประกอบอาคาร ไฟฟ้า สุขาภิบาล
2. เตรียมความพร้อมของวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงอาคาร
3. ซ่อมบำรุงโครงสร้างอาคาร หลังคา ส่วนประกอบอาคาร ผิวน้ำและผนัง งานสีและเคลือบผิว ระบบไฟฟ้า สุขาภิบาล

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงโครงสร้างอาคาร หลังคา ส่วนประกอบอาคาร ผิวน้ำและผนัง งานสีและเคลือบผิว ระบบไฟฟ้า สุขาภิบาล

**2106-2115 เทคนิคคอนกรีต****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสมการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสมการทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การเทคอนกรีตลงในแบบการทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต
2. มีเจตคติ มีความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณที่ดีในงานวิชาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสมการทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการผลิตชิ้นงานคอนกรีต

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนก ชนิดสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสมการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสมการทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การตรวจสอบแบบหล่อ การเทคอนกรีตลงในแบบหล่อการทำคอนกรีตให้แน่นการบ่มคอนกรีต

**2106-2116 ภาพร่างงานก่อสร้าง****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการ เทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยมือ ภาพร่างหุ่นนิ่งอาคาร และส่วนประกอบของอาคาร ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ภาพร่างแบบขยาย (Shop Drawing) เขียนภาพ 2 มิติ 3 มิติ
2. สามารถเขียนภาพร่างด้วยมือ ภาพร่างหุ่นนิ่งอาคารและส่วนประกอบของอาคาร ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ภาพร่างแบบขยาย (Shop Drawing) เขียนภาพ 2 มิติ 3 มิติ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วย ความประณีตเรียบร้อย ซื่อสัตย์ ตรงตามกำหนดเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนภาพร่างด้วยมือ
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนภาพร่าง
3. เขียนภาพร่างหุ่นนิ่งอาคาร และส่วนประกอบของอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ เทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยมือ ภาพร่างหุ่นนิ่งอาคารและส่วนประกอบของอาคาร ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ภาพร่างแบบขยาย (Shop Drawing) เขียนภาพ 2 มิติ 3 มิติ

**2106-2117 ปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง****0 - 6 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจในการปฏิบัติการก่อสร้าง
2. มีทักษะในการก่อสร้างงานโยธา ก่อสร้างอาคารและงานตกแต่ง
3. มีเจตคติมีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณ ในการปฏิบัติงานวิชาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานก่อสร้าง
3. ปฏิบัติงานก่อสร้างอาคาร งานตกแต่งและงานสุขาภิบาล

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคาร งานตกแต่ง งานโครงสร้างไม้ เหล็ก คอนกรีตเสริมเหล็ก และชิ้นส่วนสำเร็จรูป งานสี งานสุขาภิบาล





## สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

### กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2107-1001	พื้นฐานการออกแบบ	1 - 3 - 2
2107-1002	ออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น	2 - 3 - 3
2107-1003	เครื่องจักรกลงานไม้เบื้องต้น	1 - 6 - 3

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2107-2001	จิกและฟิกเจอร์	1 - 3 - 2
2107-2002	งานสีและตกแต่งผิว	1 - 6 - 3
2107-2003	เขียนแบบอาคารเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2107-2004	ออกแบบเขียนแบบเครื่องเรือน	2 - 3 - 3
2107-2005	ออกแบบเขียนแบบตกแต่งภายใน	2 - 3 - 3
2107-2006	อ่านแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2007	ปฏิบัติงานเครื่องเรือน	1 - 6 - 3
2107-2008	ประมาณราคาเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 3 - 2
2107-2009	วัสดุ-อุปกรณ์เครื่องเรือน	2 - 0 - 2
2107-2010	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 1	1 - 3 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2107-2101	เทคนิคการทำงานไม้ด้วยเครื่องมือกล	1 - 3 - 2
2107-2102	เทคนิคเครื่องจักรกลงานไม้	1 - 6 - 3
2107-2103	การผลิตผลิตภัณฑ์ไม้	1 - 3 - 2
2107-2104	งานผลิตเครื่องเรือน	1 - 6 - 3
2107-2105	งานบุนวมเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2107-2106	เทคนิคเครื่องเรือน	2 - 0 - 2
2107-2107	วัสดุตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2108	การเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 6 - 3
2107-2109	ปฏิบัติงานตกแต่งภายใน	1 - 6 - 3
2107-2110	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 2	1 - 3 - 2
2107-2111	เครื่องเรือนท้องถิ่น	1 - 3 - 2
2107-2112	การฝังอบไม้และการรักษาเนื้อไม้	2 - 0 - 2

2107-2113	เทคนิคตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2114	องค์ประกอบการตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2107-2115	หุ่นจำลองเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 3 - 2
2107-2116	งานอคูมิเนี่ยมเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	1 - 3 - 2
2107-2117	โครงสร้างงานไม้เครื่องเรือนเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2107-2118	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 3	1 - 3 - 2

## กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2107-1001 พื้นฐานการออกแบบ

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบขององค์ประกอบทางศิลปะ สัดส่วนของมนุษย์
2. สามารถนำหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบขององค์ประกอบทางศิลปะ สัดส่วนของมนุษย์ไปใช้ในการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในได้
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่าง สม่ำเสมอ ประณีต ละเอียดรอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการออกแบบขององค์ประกอบทางศิลปะ และสัดส่วนของมนุษย์
2. ออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในตามหลักการออกแบบขององค์ประกอบทางศิลปะและสัดส่วนของมนุษย์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ หลักการพื้นฐานการออกแบบเกี่ยวกับ องค์ประกอบทางศิลปะ จุด เส้น ระนาบ ปริมาตร รูปทรง ที่ว่าง พื้นผิว สี และอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดองค์ประกอบ สัดส่วนมนุษย์

2107-1002 ออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น

2 - 3 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการออกแบบ ข้อกำหนดต่างๆ ของการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น
2. สามารถออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น
3. มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้การออกแบบและการรักษาหลักการของการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น
2. ออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการออกแบบ วิธีการออกแบบเครื่องเรือนอย่างง่าย และการตกแต่งภายในเบื้องต้น การเขียนรูปด้าน รูปตัด ทัศนียภาพ ขยายแบบ และการลงสีด้วยเทคนิคต่างๆ

## 2107-1003 เครื่องจักรกลงานไม้เบื้องต้น

1 - 6 - 3

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจ หลักการ ส่วนประกอบการทำงาน วิธีการใช้งานของเครื่องจักรกลงานไม้แต่ละประเภท
2. สามารถปรับตั้งใช้เครื่องจักรกลงานไม้ประเภท ไซ ตัด ผ่า เจาะ ชัด กัดขึ้นรูป
3. สามารถสร้างชิ้นส่วนงานไม้ด้วยเครื่องจักรกลงานไม้ แต่ละประเภท
4. สามารถดูแล บำรุงรักษาเครื่องจักรกลงานไม้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีใช้งานเครื่องจักรกลงานไม้
2. ปรับแต่งเครื่องจักรกลงานไม้
3. สร้างชิ้นส่วนงานไม้ด้วยเครื่องจักรกลงานไม้

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงาน ของเครื่องจักรกลงานไม้ ประเภทงาน ไซ ตัด ผ่า เจาะ ชัด กัดขึ้นรูป และปรับ ตั้ง ใช้ ถอด เปลี่ยนอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการสร้างชิ้นส่วนงานไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยความปลอดภัย และการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรกลงานไม้

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

## 2107-2001 จิ๊กและฟิกเจอร์

1 - 3 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ โครงสร้าง การจัดเก็บ การกำหนดรหัส อุปกรณ์ช่วยจับยึดชิ้นงาน
2. มีความเข้าใจวิธีการนำวัสดุ อุปกรณ์มาใช้สำหรับทำอุปกรณ์ช่วยจับยึดชิ้นงาน
3. สามารถสร้างอุปกรณ์ช่วยจับยึดชิ้นงานที่ใช้กับเครื่องจักรกลงานไม้และงานประกอบเครื่องเรือน
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยมีความคิดสร้างสรรค์
5. เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ รักษาสภาพแวดล้อมและทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ได้

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยจับยึดชิ้นงาน
2. สร้างอุปกรณ์ช่วยจับยึดชิ้นงานประกอบเครื่องเรือน

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ โครงสร้าง การจัดเก็บ การกำหนดรหัสอุปกรณ์ช่วยจับยึดชิ้นงาน สร้างอุปกรณ์ช่วยจับยึดชิ้นงานชนิดต่างๆ

2107-2002 งานสีและตกแต่งผิว

1 - 6 - 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับ ชนิด สมบัติของสี วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ ในงานเครื่องเรือน
2. เข้าใจหลักการเตรียมพื้นผิว ผสมสี ย้อมสี ทาสี พ่นสี ชนิดต่างๆ
3. สามารถเตรียมตกแต่งพื้นผิวผสมสีเพื่อใช้ในการย้อมสี ทาสี พ่นสี ชนิดต่างๆ
4. ใช้สีให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และบำรุงรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์งานสี
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิดของสีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
2. ตกแต่งพื้นผิวของชิ้นงานด้วยสีตามลักษณะงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด สมบัติของสี วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ ขั้นตอนการจัดเตรียมตกแต่งผิว การรองพื้นผิว อัตราส่วนผสม เลือกใช้สีให้ถูกต้องกับลักษณะของงานสำหรับงานสีชนิดต่างๆ เพื่อใช้ในการย้อมสี ทาสี พ่นสี ในงานเครื่องเรือน และดูแล บำรุงรักษา เครื่องมือ-อุปกรณ์งานสี

2107-2003 เขียนแบบอาคารเบื้องต้น

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบก่อสร้างขยายส่วนประกอบโครงสร้างอาคาร
2. มีความสามารถในการเขียนแบบก่อสร้างขยายส่วนประกอบโครงสร้างอาคาร
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบขยายโครงสร้างอาคาร
2. เขียนแบบขยายโครงสร้างอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างขยายส่วนประกอบภายในอาคาร ประกอบด้วยแบบสถาปัตยกรรม การใช้สัญลักษณ์ประกอบแบบ

## 2107-2004 ออกแบบเขียนแบบเครื่องเรือน

2 - 3 - 3

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการออกแบบเครื่องเรือน โดยเน้นเครื่องเรือนรูปแบบต่างๆ
2. เข้าใจประเภท และขนาดสัดส่วนมาตรฐานของเครื่องเรือน
3. เข้าใจหลักการเทคนิคการลงสี และตกแต่งแบบในงานออกแบบเขียนแบบเครื่องเรือน
4. สามารถออกแบบเครื่องเรือนและเขียนรูปแปลน รูปด้าน รูปตัด ทักษะคุณภาพ ขยายแบบ ออกแบบได้อย่างถูกต้อง
5. สามารถเขียนแบบสัญลักษณ์ รายละเอียดประกอบแบบได้อย่างถูกต้อง
6. สามารถนำหลักการออกแบบเครื่องเรือน ไปใช้จริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
7. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและเขียนแบบเครื่องเรือน
2. ออกแบบและเขียนแบบเครื่องเรือน

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ หลักการออกแบบเครื่องเรือน ประเภท และขนาดสัดส่วนมาตรฐานของเครื่องเรือนแบบนำเสนอในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ เครื่องเรือนรูปแบบต่างๆ การเขียนรูปแปลน รูปด้าน รูปตัด ทักษะคุณภาพ การขยายแบบ วิธีการเขียนแบบเครื่องเรือน เขียนแบบสัญลักษณ์ การระบุรายละเอียดประกอบแบบ เทคนิคการลงสีและตกแต่งแบบการนำเสนอผลงาน

## 2107-2005 ออกแบบเขียนแบบตกแต่งภายใน

2 - 3 - 3

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการออกแบบเขียนแบบตกแต่งภายใน โดยเน้นรูปแบบต่างๆ
2. เข้าใจประเภท และขนาดสัดส่วนมาตรฐานของเครื่องเรือน
3. เข้าใจหลักการเทคนิคการลงสี และตกแต่งแบบในงานตกแต่งภายใน
4. สามารถออกแบบตกแต่งภายในและเขียนรูปแปลน รูปด้าน รูปตัด ทักษะคุณภาพ ขยายแบบได้อย่างถูกต้อง
5. สามารถเขียนแบบตกแต่งภายใน สัญลักษณ์ รายละเอียด ประกอบแบบได้อย่างถูกต้อง
6. สามารถนำหลักการออกแบบตกแต่งภายใน ไปใช้จริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
7. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยมีความคิดสร้างสรรค์เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและเขียนแบบตกแต่งภายใน
2. ออกแบบและเขียนแบบตกแต่งภายใน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติ หลักการออกแบบตกแต่งภายในรูปแบบต่างๆ ประเภท และขนาดสัดส่วนมาตรฐานของเครื่องเรือน เขียนแบบสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบตกแต่งภายใน การระบุรายละเอียดประกอบแบบ แบบนำเสนอในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ การเขียนรูปแปลน รูปด้าน รูปตัด ทศนิยมภาพ การขยายแบบ วิธีการเขียนแบบตกแต่งภายในการจัดวางเครื่องเรือนในงานตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย เทคนิคการลงสีและตกแต่งแบบการนำเสนอผลงาน

2107-2006 อ่านแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบการใช้สัญลักษณ์ในแบบงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. เข้าใจหลักการอ่านแบบภาพฉาย แบบภาพด้าน รูปตัด รูปขยาย รูปไอโซเมตริก
3. เข้าใจหลักการอ่านแบบเครื่องเรือนและแบบตกแต่งภายใน แบบระบบท่อ-สุขภัณฑ์ และระบบไฟฟ้า
4. สามารถอ่านแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในแบบระบบท่อ-สุขภัณฑ์ และระบบไฟฟ้า
5. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. แยกรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบภาพฉาย แบบรูปด้าน รูปตัด รูปขยาย รูปไอโซเมตริก รูปออบลิค รายการประกอบแบบ เครื่องเรือนและแบบตกแต่งภายในงานท่อ-สุขภัณฑ์และระบบไฟฟ้า

2107-2007 ปฏิบัติงานเครื่องเรือน

1 - 6 - 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจ หลักการปฏิบัติงานเครื่องเรือนลอยตัวและติดตั้งถาวร
2. สามารถแยกรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบที่กำหนด
3. สามารถปฏิบัติงานเครื่องเรือนลอยตัวและติดตั้งถาวรได้
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติงานเครื่องเรือนลอยตัวและติดตั้งถาวร
2. แยกรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเครื่องเรือนลอยตัวและติดตั้งถาวรตามแบบกำหนด
3. สร้างเครื่องเรือนลอยตัวและติดตั้งถาวรตามแบบกำหนด

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนขั้นตอนการทำงานถอดแบบ แยกรายการ วัสดุ-อุปกรณ์จากแบบและรายการประกอบแบบ จัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องมือกล และเครื่องจักรกลงานไม้ ปฏิบัติงานเครื่องเรือนลอยตัวและติดตั้งถาวร

2107-2008      **ประมาณราคาเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน**

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและวิธีการประมาณราคาเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. สามารถจัดทำบัญชีแยกประเภทรายการวัสดุ อุปกรณ์ ราคา เครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
3. สามารถคำนวณค่าแรง ค่าดำเนินการ กำไร ภาษี
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมาณราคาเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. แยกรายการวัสดุอุปกรณ์และราคา งานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีประมาณราคาเบื้องต้น การแยกรายการวัสดุ อุปกรณ์ คำนวณและทำรายการบัญชีวัสดุอุปกรณ์ คำนวณค่าแรง ค่าดำเนินการ กำไร ภาษี และดอกเบี้ยของเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

2107-2009      **วัสดุ-อุปกรณ์เครื่องเรือน**

2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการ ชนิด ขนาด ลักษณะ สมบัติของวัสดุ-อุปกรณ์เครื่องเรือน
2. เข้าใจการนำวัสดุ-อุปกรณ์ไปใช้ จัดเก็บ และดูแลรักษา
3. สามารถเลือกใช้ วัสดุ-อุปกรณ์ ได้อย่างเหมาะสม
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ และสมบัติของวัสดุอุปกรณ์เครื่องเรือน
2. ดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์เครื่องเรือนตามคู่มือการใช้



### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ขนาด สมบัติวัสดุจากธรรมชาติ วัสดุสังเคราะห์ วัสดุแปรรูป วัสดุเชื่อมประสาน อุปกรณ์ยึดเหนี่ยว อุปกรณ์ประกอบสำหรับงานเครื่องเรือน การเลือกใช้

2107-2010 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 1

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อการออกแบบ กราฟิก (Graphic) และการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. สามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อการออกแบบ กราฟิก (Graphic) และการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการออกแบบ และเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ และการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการตกแต่งแบบสำหรับการนำเสนอ การออกแบบกราฟิก (Graphic) และ โปรแกรมสำหรับการเขียนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติในงานเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2107-2101 เทคนิคการทำงานไม้ด้วยเครื่องมือกล

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจ ชนิด ลักษณะ คุณสมบัติของเครื่องมือกล
2. เข้าใจการทำงานและเทคนิคการใช้เครื่องมือกล
3. สามารถใช้เครื่องมือกลประเภทงานตัด ไส เจาะ ขัด กัดขึ้นรูป การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในระบบลมสำหรับงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
4. สามารถถอดเปลี่ยน การลับแต่งคม การประกอบติดตั้ง การปรับเครื่องมือกล
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของเครื่องมือกล
2. ใช้งานเครื่องมือกลและอุปกรณ์ในระบบลมสำหรับงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
3. บำรุงรักษาเครื่องมือกลก่อนและหลังการใช้งานตามคู่มือ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ชนิด ลักษณะ คุณสมบัติในการทำงาน การถอดเปลี่ยน การลับแต่งคม การประกอบ การติดตั้ง การปรับ กฎความปลอดภัยและเทคนิคการใช้เครื่องมือกลประเภทงาน ตัด ไล่ เจาะ ขัด กัด กัดขึ้นรูปและการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในระบบลมในการปฏิบัติงาน เครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

**2107-2102 เทคนิคเครื่องจักรกลงานไม้**

1 - 6 - 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและเทคนิคการใช้เครื่องจักรกลงานไม้ประเภท ไล่ ตัด ผ่า เจาะ กลึง ขัด ทำบัวทำคิ้ว กัดขึ้นรูป ทำเดือย
2. สามารถใช้เครื่องจักรกลงานไม้ประเภท ไล่ ตัด ผ่า เจาะ กลึง ขัด ทำบัว ทำคิ้ว กัดขึ้นรูป ทำเดือย
3. สามารถ ถอด ลับ ปรับ แต่ง ตั้งระยะ สร้างชิ้นส่วนเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน ด้วยเทคนิคต่างๆ
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการใช้เครื่องจักรกลงานไม้
2. ใช้เครื่องจักรกลงานไม้สร้างชิ้นงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลก่อนและหลังการใช้งานตามคู่มือ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้ ถอด ลับ ปรับ แต่ง ตั้งระยะ สร้างชิ้นส่วน ต่างๆของเครื่องเรือนด้วยเครื่องจักรกลงานไม้ประเภท ไล่ ตัด ผ่า เจาะ กลึง ขัด ทำบัว ทำคิ้ว กัดขึ้นรูป ทำเดือย และร่องเดือย เหล่าไม้กลม ทำสลักเดือย ด้วยเทคนิคต่างๆ

**2107-2103 การผลิตผลิตภัณฑ์ไม้**

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้
2. เข้าใจกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้
3. เข้าใจการใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ไม้
4. สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ได้
5. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้
2. สร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้ตามแบบกำหนด

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ รูปแบบผลิตภัณฑ์ไม้กระบวนการผลิต การวางแผนการผลิต วัสดุ อุปกรณ์ การเตรียมเครื่องมือ เครื่องมือกล เครื่องจักรกลเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ไม้

**2107-2104 งานผลิตเครื่องเรือน****1 - 6 - 3****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการระบบการผลิตเครื่องเรือนตามกระบวนการผลิต
2. เข้าใจหลักการวางแผนการผลิตเครื่องเรือนตามกระบวนการผลิต
3. สามารถปฏิบัติการผลิตเครื่องเรือนตามกระบวนการผลิต
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบการผลิตเครื่องเรือน
2. สร้างชิ้นงานเครื่องเรือนตามแบบกำหนด

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการผลิต การวางแผนการผลิต การจัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องมือกล เครื่องจักรกลงานไม้การผลิตเครื่องเรือนตามกระบวนการผลิต

**2107-2105 งานบุนวมเบื้องต้น****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการ วิธีการผลิต งานบุนวมเบื้องต้น
2. เข้าใจโครงสร้างงานบุนวมเบื้องต้น
3. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือ จักรอุตสาหกรรม วัสดุอุปกรณ์ และการบำรุงรักษา
4. สามารถทำงานบุนวม ตัดแบบ ขึ้นรูป หุ้มผิวตามรูปแบบ การทำโครงสร้างและประกอบ ชิ้นส่วนงานบุนวม
5. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการผลิตงานบุนวมเบื้องต้น
2. ขึ้นรูปงานบุนวมตามแบบกำหนด

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการผลิต โครงสร้าง ใช้เครื่องมือ จักรอุตสาหกรรม วัสดุอุปกรณ์ การบำรุงรักษา ขั้นตอนการบูนวม ตัดแบบ ขึ้นรูป หุ้มผิวตามรูปแบบ โครงสร้างและการประกอบชิ้นส่วนงาน บูนวมอย่างง่าย

2107-2106      **เทคนิคเครื่องเรือน**

2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการ กระบวนการ สร้างเครื่องเรือน
2. เข้าใจรูปแบบโครงสร้าง ข้อต่อ การยึดเหนี่ยว ชิ้นส่วนของเครื่องเรือน
3. เข้าใจเทคนิคและวิธีการสร้างชิ้นส่วน การประกอบ การทำหน้าบานตู้ ลื่นชัก ของเครื่องเรือน
4. เข้าใจเทคนิคการประกอบ ติดตั้ง อุปกรณ์ วัสดุปิดผิวและตกแต่งเครื่องเรือน
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างเครื่องเรือน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ หลักการ กระบวนการ รูปแบบโครงสร้าง ข้อต่อ การยึดเหนี่ยวชิ้นส่วน ของเครื่องเรือน รูปแบบต่างๆ เทคนิคและวิธีการสร้างชิ้นส่วน การประกอบโครงสร้าง การทำหน้าบานตู้ ลื่นชัก และการประกอบ ติดตั้งอุปกรณ์ วัสดุปิดผิว และตกแต่งเครื่องเรือน

2107-2107      **วัสดุตกแต่งภายใน**

2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการจำแนกชนิด ขนาด ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน
2. เข้าใจหลักการเก็บดูแลรักษา วัสดุ อุปกรณ์ ในงานตกแต่งภายใน
3. สามารถเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทวัสดุแผ่น วัสดุสังเคราะห์ วัสดุเชื่อมประสานวัสดุ ตกแต่งในงานตกแต่งภายใน
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน
2. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในงานตกแต่งภายในเหมาะสมตามหลักวิชาการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการจำแนกชนิด ขนาด ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน การเก็บดูแลรักษา วัสดุ อุปกรณ์ประเภทวัสดุแผ่น วัสดุสังเคราะห์วัสดุเชื่อมประสาน วัสดุตกแต่ง การเลือกวัสดุกับงานตกแต่งภายใน

2107-2108 การเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและทฤษฎีการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. เข้าใจทฤษฎีการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
3. สามารถเขียนแบบ รูปแปลน รูปด้าน รูปตัด รูปย่อขยาย การกำหนดรายละเอียดแบบ โครงสร้างเครื่องเรือนและแบบตกแต่งภายใน
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. เขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในตามมาตรฐานการเขียนแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน รูปแปลน รูปด้าน รูปตัด รูปย่อขยาย สัญลักษณ์ การกำหนดรายละเอียดแบบโครงสร้างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

2107-2109 ปฏิบัติงานตกแต่งภายใน

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการวางแผนการผลิตงานตกแต่งภายใน อาคารบ้านพักอาศัย
2. สามารถเลือกใช้วัสดุ-อุปกรณ์ในการตกแต่งภายใน
3. สามารถใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล เครื่องจักรกลงานไม้สร้างและประกอบในงานตกแต่งภายใน
4. สร้างและประกอบงานตกแต่งภายใน ในงานพื้น ผนัง เพดาน
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการผลิตงานตกแต่งภายใน อาคารบ้านพักอาศัย
2. สร้างและประกอบงานตกแต่งภายใน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวางแผนการผลิต อ่านแบบ ถอดแบบ แยกรายการ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล เครื่องจักรกลงานไม้ สร้างและประกอบงานตกแต่งภายใน ในงานพื้น ผนัง เพดาน

## 2107-2110 คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 2

1 - 3 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในด้วยคอมพิวเตอร์
2. สามารถในการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย แบบ 2 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการเลเยอร์ การจัดการขนาดไฟล์ ประกอบด้วยแผนผัง รูปด้าน รูปตัดแบบเครื่องเรือน แบบขยายรายละเอียด และรายการประกอบแบบต่างๆ การพิมพ์แบบตามมาตราส่วน

## 2107-2111 เครื่องเรือนท้องถิ่น

1 - 3 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจรูปแบบ ภูมิปัญญา ของเครื่องเรือนประจำท้องถิ่น
2. เข้าใจคุณสมบัติวัสดุส่วนประกอบ ของเครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น
3. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตเครื่องเรือนของช่างฝีมือประจำท้องถิ่น
4. สามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการผลิตเครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของเครื่องเรือนประจำท้องถิ่น
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตเครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น
3. สร้างเครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นตามแบบกำหนด

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับรูปแบบ ภูมิปัญญา วัสดุ ของเครื่องเรือนท้องถิ่นประจำภาค ประวัติความเป็นมาตามวิถีท้องถิ่น วิธีการทำ การเก็บรักษาวัสดุ-อุปกรณ์ การประยุกต์และการพัฒนารูปแบบเครื่องเรือนท้องถิ่น การเลือกใช้เครื่องมือ การทำเครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

## 2107-2112 การฝึงบ่มและรักษาเนื้อไม้

2 - 0 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิวัฒนาการการทำไม้แห้ง การฝึงบ่ม การจัดเก็บ การตรวจสอบคุณสมบัติของไม้ชนิดต่างๆที่ใช้ทำเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. หาปริมาณความชื้นการหดตัวค้ำหนัต่างๆปัจจัยที่ทำให้ไม้เสื่อมคุณภาพและรักษาเนื้อไม้
3. เลือกไม้ไปใช้ทำเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพไม้สำหรับงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
2. เลือกไม้สำหรับทำเครื่องเรือนและตกแต่งภายในเหมาะสมตามลักษณะงาน

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการการแปรรูปไม้ การฝึงบ่ม การจัดเก็บ การตรวจสอบคุณสมบัติของไม้ชนิดต่างๆ การใช้เครื่องมือวัดเพื่อหาค่าปริมาณความชื้นการหดตัวค้ำหนัของไม้ที่ทำให้ไม้เสื่อมคุณภาพการรักษาเนื้อไม้ การเลือกไม้เพื่อนำไปทำเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

## 2107-2113 เทคนิคตกแต่งภายใน

2 - 0 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเทคนิคการจัดวางและกำหนดตำแหน่งเครื่องเรือนสำหรับการผลิตงานตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย
2. เข้าใจเทคนิคการสร้างต้นแบบและการติดตั้งสำหรับการผลิตงานตกแต่งภายใน
3. เข้าใจเทคนิคการประกอบติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ ตกแต่งภายใน งานพื้น งานผนัง งานฝ้าเพดานและระบบแสงสว่าง
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างงานตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสร้างต้นแบบสำหรับงานตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการจัดวางและกำหนดตำแหน่งเครื่องเรือนสำหรับการผลิต เทคนิค การสร้างต้นแบบและการติดตั้ง กระบวนการประกอบติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ตกแต่งภายใน งานพื้น งานผนัง งานฝ้าเพดาน และระบบแสงสว่าง

## 2107-2114 องค์ประกอบการตกแต่งภายใน

2 - 0 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจองค์ประกอบ หลักการออกแบบ ภายในภาคที่เกี่ยวข้อง กับการออกแบบตกแต่งภายใน
2. เข้าใจจิตวิทยาการรับรู้ ของมนุษย์และกิจกรรมของผู้อยู่อาศัยกลุ่มย่อยในอาคารบ้านพักอาศัย
3. ความเข้าใจวิธีการ นำเสนอความคิด เพื่อสื่อผลงานให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบการตกแต่งภายใน ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการรับรู้ของมนุษย์และกิจกรรมของผู้พักอาศัย
3. ออกแบบภายในภาคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ได้อย่างถูกต้อง
4. นำเสนอความคิดเพื่อสื่อผลงานให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทฤษฎีองค์ประกอบการออกแบบ หลักการออกแบบภายในภาคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภายใน จิตวิทยาการรับรู้ของมนุษย์ และกิจกรรมของผู้อยู่อาศัยกลุ่มย่อยในอาคารบ้านพักอาศัยวิธีการนำเสนอความคิด เพื่อสื่อผลงานให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้

## 2107-2115 หุ่นจำลองเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

1 - 3 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจประเภทและชนิดของหุ่นจำลอง
2. เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้และดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการทำหุ่นจำลอง
3. สามารถทำหุ่นจำลองเกี่ยวกับงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายในด้วยวัสดุต่างๆ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภทของหุ่นจำลอง
2. ทำหุ่นจำลองงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายในตามแบบกำหนด

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประเภทและชนิดการใช้และดูแลรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์การกำหนดมาตรฐาน ส่วนเทคนิคการทำหุ่นจำลองด้วยไม้กระดานและพลาสติกการทำหุ่นจำลองเครื่องเรือนและตกแต่งภายในด้วย วัสดุต่างๆ



2107-2116 งานอคูมิเนียมเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และอคูมิเนียมหน้าตัดชนิดต่างๆ
2. เข้าใจ ในการประกอบการเข้ามูม การชน การยึดเหนี่ยว ประกอบติดตั้งงานอคูมิเนียม และ
3. รูปแบบของงานเครื่องเรือนอคูมิเนียม
4. สามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และอคูมิเนียมหน้าตัดชนิดต่างๆ
5. สามารถประกอบ ติดตั้งงานอคูมิเนียม และงานเครื่องเรือนอคูมิเนียมอย่างง่าย
6. มีเจตคติและกจิณิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือและอคูมิเนียมชนิดต่าง ๆ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประกอบ และติดตั้งงานอคูมิเนียม
3. ประกอบและติดตั้งอคูมิเนียมในงานเครื่องเรือน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ขนาดอคูมิเนียมหน้าตัดชนิดต่างๆ ในการประกอบ และติดตั้ง งานอคูมิเนียม การเข้ามูม เข้าชน การยึดเหนี่ยว การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบติดตั้งงานอคูมิเนียม รูปแบบของงานอคูมิเนียมเครื่องเรือน

2107-2117 โครงสร้างงานไม้เครื่องเรือนเบื้องต้น 2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเกี่ยวกับข้อกำหนดของงาน โครงสร้างเครื่องเรือนไม้
2. เข้าใจหลักการทำการคำนวณและองค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับงาน โครงสร้างเครื่องเรือนไม้
3. เข้าใจคุณสมบัติต่างๆของวัสดุในงาน โครงสร้างเครื่องเรือนไม้
4. มีเจตคติและกจิณิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบสะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ข้อกำหนดของ โครงสร้างเครื่องไม้

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของ โครงสร้างในส่วนองแรงและรับน้ำหนักบรรทุกคำนวณหาความเค้น ความเครียดและความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นความเครียดแบบง่ายการคำนวณหาแรงปฏิกิริยาและเขียนภาพแรงเฉือนและ โมเมนต์ค้ดแบบง่าย

2107-2118 คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน 3

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน แบบ 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์
2. สามารถเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน แบบ 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการเขียนแบบ 3 มิติ งานเครื่องเรือน และตกแต่งภายใน
2. ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการเขียนแบบ 3 มิติ ในงานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน แบบ 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์ หน่วยของอาคารพักอาศัย เครื่องเรือน การจัดแสง การผสมสีพื้นผิววัสดุ การเรนเดอร์ภาพเสมือนจริง การพิมพ์แบบ

## สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

### กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2108-1001	พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม	1 - 3 - 2
2108-1002	วัสดุก่อสร้าง 1	2 - 0 - 2
2108-1003	พฤติกรรม โครงสร้างอาคาร	2 - 0 - 2
2108-1004	ความปลอดภัยในงานสถาปัตยกรรม	2 - 0 - 2
2108-1005	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	1 - 3 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2108-2001	การออกแบบสถาปัตยกรรม 1	2 - 3 - 3
2108-2002	การออกแบบสถาปัตยกรรม 2	2 - 3 - 3
2108-2003	การออกแบบสถาปัตยกรรม 3	2 - 3 - 3
2108-2004	การเขียนแบบก่อสร้าง 1	0 - 6 - 2
2108-2005	การเขียนแบบก่อสร้าง 2	0 - 6 - 2
2108-2006	การเขียนแบบก่อสร้าง 3	0 - 6 - 2
2108-2007	การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 1	0 - 6 - 2
2108-2008	ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ	2 - 3 - 3
2108-2009	การทำหุ่นจำลอง	1 - 3 - 2
2108-2010	การประมาณราคางานก่อสร้าง	1 - 2 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2108-2101	การเขียนแบบก่อสร้าง 4	0 - 6 - 2
2108-2102	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น	1 - 2 - 2
2108-2103	การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 2	0 - 6 - 2
2108-2104	การออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน 1	1 - 3 - 2
2108-2105	การออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน 2	1 - 3 - 2
2108-2106	การออกแบบเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม	1 - 3 - 2
2108-2107	วัสดุก่อสร้าง 2	2 - 0 - 2
2108-2108	วัสดุและอุปกรณ์ตกแต่งภายใน	2 - 0 - 2
2108-2109	พันธุ์ไม้และอุปกรณ์ตกแต่งสวน	2 - 0 - 2
2108-2110	การปฏิบัติงานจัดสวน	0 - 6 - 2
2108-2111	การบำรุงรักษาสวน	1 - 3 - 2

2108-2112	การเขียนภาพร่าง	0 - 4 - 2
2108-2113	สถาปัตยกรรมไทย	1 - 3 - 2
2108-2114	การเขียนลายและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	1 - 3 - 2
2108-2115	กฎหมายอาคาร	2 - 0 - 2
2108-2116	เทคนิคก่อสร้าง 1	2 - 0 - 2
2108-2117	เทคนิคก่อสร้าง 2	2 - 0 - 2
2108-2118	กลศาสตร์โครงสร้าง	2 - 0 - 2
2108-2119	ระบบไฟฟ้าในอาคาร	2 - 0 - 2
2108-2120	ระบบสุขาภิบาลอาคาร	2 - 0 - 2

## กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2108-1001 พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2100-1303 ศิลปะและภาพร่าง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนของมนุษย์
2. สามารถนำหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนของมนุษย์ ไปใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมได้
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่าง สม่ำเสมอ ประณีต ละเอียดรอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม
2. วิเคราะห์สัดส่วนมนุษย์เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมตามหลักการและกระบวนการ
3. ออกแบบองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ หลักการพื้นฐานการออกแบบเกี่ยวกับ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม จุด เส้น ระนาบ ปริมาตร รูปทรง ที่ว่าง พื้นผิว สี และอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดองค์ประกอบ สัดส่วนมนุษย์ตามมิติมาตรฐาน

2108-1002 วัสดุก่อสร้าง 1

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจในประเภทและคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้าง
2. สามารถเลือกใช้วัสดุในงานก่อสร้างได้
3. มีกิจนิสัยในการใฝ่รู้ ตระหนักและเห็นความสำคัญของวัสดุก่อสร้าง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภทและคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้าง
2. วิเคราะห์เลือกใช้วัสดุก่อสร้างตามประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างประเภทไม้ เหล็ก ปูนซีเมนต์ ทราช หิน อิฐ ซีเมนต์บล็อก ที่ใช้ในงานก่อสร้าง

**2108-1003 พหุติกรรมโครงสร้างอาคาร****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และความเข้าใจในระบบและชนิดโครงสร้างอาคาร การเลือกใช้โครงสร้างอาคาร พหุติกรรมโครงสร้างภายใต้น้ำหนักบรรทุก
2. มีความสามารถในการเลือกใช้ระบบและชนิดโครงสร้างอาคาร
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญของพหุติกรรมโครงสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพหุติกรรมโครงสร้างอาคาร
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้โครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม
3. วิเคราะห์พหุติกรรมโครงสร้างตามหลักการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบและชนิดโครงสร้างอาคาร การเลือกใช้โครงสร้างอาคาร พหุติกรรมโครงสร้างอาคารภายใต้น้ำหนักบรรทุก

**2108-1004 ความปลอดภัยในงานสถาปัตยกรรม****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเกี่ยวกับ มาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกันและระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล
2. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือเครื่องจักร และยานพาหนะ การเคลื่อนย้าย เก็บรักษาวัสดุ-อุปกรณ์
3. เข้าใจหลักการ การจัดอาชีวอนามัยในการทำงาน
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดี

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการความปลอดภัยในงานอาชีพ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในงานอาชีพ
3. วิเคราะห์การใช้เครื่องมือเครื่องจักรตามมาตรฐานความปลอดภัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ การใช้เครื่องมือเครื่องจักร และยานพาหนะ การเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาวัสดุ-อุปกรณ์ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกันและระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล การจัดอาชีวอนามัยในการทำงาน

**2108-1005 การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการ การสำรวจ การวางผัง การให้ระดับงานก่อสร้างและการบำรุงรักษา เครื่องมือสำรวจ
2. มีความสามารถในการการสำรวจ การวางผัง การให้ระดับงานก่อสร้าง และการบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ
3. มีกณินสัยที่ดีในการทำงาน มีความรอบคอบ ความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
2. บำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจหลังการใช้งานตามคู่มือ
3. ใช้เครื่องมือสำรวจเพื่อการวางแผนงานก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสำรวจ การวัดระยะด้วยเทป และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ การใช้กล้องวัดมุม กล้องระดับ การวางผัง การให้ระดับงานก่อสร้าง การวางแนว การบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ

**กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ****2108-2001 การออกแบบสถาปัตยกรรม 1****2 - 3 - 3**

วิชาบังคับก่อน : 2108-1001 หลักพื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการและแนวทางการออกแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว ที่มีพื้นที่ไม่เกิน 150 ตารางเมตร
2. มีความสามารถในการออกแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียวที่มีพื้นที่ไม่เกิน 150 ตารางเมตร โดยนำ หลักการออกแบบขององค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอย และขนาดของพื้นที่ใช้สอย ซึ่งคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ตั้งอาคารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาใช้ได้ถูกต้องตามหลักการออกแบบ
3. มีกณินสัยที่ดีในการทำงาน มีความขยันอดทน มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว
2. ออกแบบโครงการบ้านพักอาศัยชั้นเดียวตามหลักการและกระบวนการออกแบบ
3. ออกแบบระยะสั้นการจัดเครื่องเรือนตามหลักการทางสถาปัตยกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบ องค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอย(FUNCTION) ขนาดของเครื่องเรือนและพื้นที่ห้อง รูปทรง ที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ตั้งอาคาร และ โครงสร้างของอาคาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ การออกแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียวที่มีพื้นที่ไม่เกิน 150 ตารางเมตร การนำเสนอผลงานการออกแบบและฝึกหัดการออกแบบระยะสั้น การจัดเครื่องเรือนในห้องต่างๆ

**2108-2002 การออกแบบสถาปัตยกรรม 2**

2 - 3 - 3

วิชาบังคับก่อน : 2108-2001 การออกแบบสถาปัตยกรรม 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการและแนวทางการออกแบบบ้านพักอาศัยสองชั้นที่มีพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร
2. มีความสามารถในการออกแบบบ้านพักอาศัยสองชั้นที่มีพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร โดยนำหลักการออกแบบ ที่มีการศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งอาคาร มาใช้ได้อย่างถูกต้อง
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานเป็นหมู่คณะ การเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบบ้านพักอาศัยสองชั้น
2. ออกแบบโครงการบ้านพักอาศัยสองชั้นตามหลักการและกระบวนการออกแบบ
3. ออกแบบระยะสั้นองค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอยบ้านพักอาศัยตามหลักการทางสถาปัตยกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบ การออกแบบร่าง องค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอย (FUNCTION) ที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมของที่ตั้งอาคาร โครงสร้างและระบบประกอบอาคารต่างๆ ของบ้านพักอาศัยสองชั้นที่มีพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร การนำเสนอผลงานการออกแบบและฝึกหัดการออกแบบระยะสั้น การจัดองค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอยของบ้านพักอาศัย และองค์ประกอบของบ้านพักอาศัย รั้ว ประตู ทางเข้าบ้าน ศาลา เฉลียง ระเบียง

**2108-2003 การออกแบบสถาปัตยกรรม 3**

2 - 3 - 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการและแนวทางการออกแบบบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร
2. มีความสามารถในการออกแบบบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร โดยนำหลักการออกแบบ กระบวนการออกแบบ สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการภูมิอากาศ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องตามหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีระเบียบ การมีมนุษยสัมพันธ์ และมีความละเอียด ประณีต

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่
2. ออกแบบโครงการบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ตามหลักการและกระบวนการออกแบบ
3. ออกแบบระยะสั้นอาคารสาธารณะตามหลักการทางสถาปัตยกรรม



### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ แนวทาง การออกแบบร่าง และกระบวนการออกแบบ การแบ่งกลุ่มกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย ( ZONING AND DIAGRAM ) โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ตั้งอาคาร โครงสร้างอาคารและระบบประกอบอาคารต่างๆ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ของบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร การนำเสนอผลงานการออกแบบและฝึกหัดการออกแบบระยะสั้นอาคารสาธารณะที่มีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 100 ตารางเมตร

2108-2004 การเขียนแบบก่อสร้าง 1

0 - 6 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2100-1301 เขียนแบบเบื้องต้น

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ยกพื้นขนาดเล็ก
2. มีความสามารถเกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ยกพื้นขนาดเล็ก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้
2. เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ยกพื้นตามหลักการและกระบวนการ
3. เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ยกพื้นตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักชั้นเดียว โครงสร้างไม้ยกพื้นขนาดเล็ก ประกอบด้วย การใช้สัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงานโครงสร้าง และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร

**2108-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 2****0 - 6 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2108-2004 การเขียนแบบก่อสร้าง 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. มีความสามารถเกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักการและกระบวนการ
3. เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วย การใช้สัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงานโครงสร้าง หมวดงานไฟฟ้า หมวดงานสุขาภิบาลและแบบขยายส่วนประกอบอาคาร

**2108-2006 การเขียนแบบก่อสร้าง 3****0 - 6 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2108-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก
2. มีความสามารถเกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักการและกระบวนการ
3. เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่าน แบบเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักสองชั้น โครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วย รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงานโครงสร้าง หมวดงานไฟฟ้าหมวดงานสุขาภิบาลและแบบขยายส่วนประกอบอาคาร

2108-2007 การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 1

0 - 6 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2001-1002 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนแบบก่อสร้าง
2. มีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนแบบก่อสร้าง
3. เพื่อให้มีทัศนียภาพที่ดีในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนแบบก่อสร้าง
2. คิดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนแบบก่อสร้างตามคู่มือ
3. ใช้คำสั่งโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบก่อสร้างตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบก่อสร้าง ประโยชน์ในการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในงานเขียนแบบก่อสร้าง พื้นฐานของโปรแกรมสำเร็จรูปการใช้คำสั่งของโปรแกรมสำเร็จรูปฝึกหัดการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบก่อสร้าง

2108-2008 ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ

2 - 3 - 3

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนทัศนียภาพอาคาร
2. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการตกแต่งแบบสถาปัตยกรรมได้
3. สามารถตกแต่งแบบสถาปัตยกรรมได้
4. สามารถเขียนทัศนียภาพอาคารได้
5. มีเจตคติและทัศนียภาพที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด
6. มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ
2. เขียนทัศนียภาพอาคารตามหลักการและกระบวนการ
3. ตกแต่งแบบทางสถาปัตยกรรมตามหลักการและกระบวนการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม การเขียนทัศนียภาพอาคารตกแต่งแบบ การให้แสงเงา แสดงบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกอาคาร

**2108-2009      การทำหุ่นจำลอง**

**1 - 3 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำหุ่นจำลอง
2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ วิธีการใช้และดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำหุ่นจำลอง
3. มีความสามารถในการทำหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมด้วยวัสดุต่างๆ
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำหุ่นจำลอง
2. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทำหุ่นจำลองให้มีความพร้อมในการใช้งาน
3. ทำหุ่นจำลองตามหลักการและกระบวนการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำหุ่นจำลอง ชนิด คุณสมบัติของวัสดุ การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การทำหุ่นจำลอง การกำหนดมาตราส่วน เทคนิคการทำหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมด้วยกระดาษ ไม้ และ วัสดุต่างๆ

**2108-2010      การประมาณราคางานก่อสร้าง**

**1 - 2 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและขั้นตอนการประมาณราคา การลงบัญชีปริมาณวัสดุ แรงงาน
2. สามารถคำนวณ จัดทำบัญชี ค่าวัสดุ อุปกรณ์ และค่าแรงในการก่อสร้างบ้านพักอาศัย โดยการสืบค้น ราคางานก่อสร้างตามมาตรฐานอ้างอิง
3. มีกิริยาดีในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระเบียบ รอบคอบและตรงตามกำหนดเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการประมาณราคางานก่อสร้าง
2. คำนวณปริมาณวัสดุและค่าแรงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยตามหลักการและกระบวนการ
3. รวบรวมสืบค้นราคางานก่อสร้างเพื่อการวางแผนการประมาณราคา

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการประมาณราคา การคำนวณ จัดทำบัญชีค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรง การ สืบค้นราคาวัสดุอุปกรณ์ตามมาตรฐานอ้างอิง เพื่อกำหนดราคา การคิดค่าดำเนินการ กำไร ภาษี ในงานก่อสร้าง บ้านพักอาศัย

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2108-2101 การเขียนแบบก่อสร้าง 4

0 - 6 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2108-2006 การเขียนแบบก่อสร้าง 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการเขียนแบบก่อสร้างบ้านแถวพักอาศัยสามชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. มีความสามารถเกี่ยวกับการเขียนแบบก่อสร้างบ้านแถวพักอาศัยสามชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงาน มีความประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างบ้านแถวพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กสามชั้น
2. เขียนแบบก่อสร้างบ้านแถวพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กสามชั้นตามหลักการและกระบวนการ
3. เขียนแบบก่อสร้างบ้านแถวพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กสามชั้นตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนแบบก่อสร้าง บ้านแถวพักอาศัยสามชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วย รายการประกอบแบบ หมายงานสถาปัตยกรรม หมายงานโครงสร้าง หมายงานไฟฟ้า หมายงานสุขาภิบาลและแบบขยายส่วนประกอบอาคาร

2108-2102 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น

1 - 2 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2001-1002 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
2. มีความสามารถที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงาน ประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
2. ติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการออกแบบตามคู่มือ
3. ใช้คำสั่งโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการออกแบบในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ
4. นำเสนอผลงานการออกแบบในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการออกแบบในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ

**2108-2103 การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 2**

0 - 6 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2108-2007 การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น
2. มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น
2. ใช้คำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น
3. เขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น ประกอบด้วยหมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงานโครงสร้างหมวดงานไฟฟ้า หมวดงานสุขาภิบาล และแบบขยาย ส่วนประกอบอาคาร

**2108-2104 การออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน 1**

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2108-1001 หลักการพื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านพักอาศัย รูปแบบเครื่องเรือน การใช้และการจัดวางเครื่องเรือน
2. มีความสามารถออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านพักอาศัย รูปแบบเครื่องเรือน การใช้และการจัดวางเครื่องเรือน การนำเสนอผลงานในลักษณะผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ทักษะนิยภาพ และหุ่นจำลอง
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความ ประณีต รอบคอบ เป็นระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน
2. ออกแบบและเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านพักอาศัยตามหลักการและกระบวนการ
3. นำเสนอผลงานการออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านพักอาศัย ตามมาตรฐานการเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน สมาคมมัณฑนากรแห่งประเทศไทย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบเขียนแบบตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย รูปแบบเครื่องเรือน การใช้และการจัดวางเครื่องเรือน การนำเสนอผลงานในลักษณะผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ทักษะนิยภาพ และหุ่นจำลอง

**2108-2105 การออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน 2 1 - 3 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2108-2104 การออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน ตกแต่งพื้น ผนัง เพดาน วัสดุ สำหรับทำเครื่องเรือน ในบ้านพักอาศัย
2. มีความสามารถออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน ตกแต่งพื้น ผนัง เพดาน วัสดุ สำหรับทำเครื่องเรือน ในบ้านพักอาศัย
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความ ประณีต รอบคอบ เป็นระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน
2. ออกแบบและเขียนแบบองค์ประกอบภายในบ้านพักอาศัยตามหลักการและกระบวนการ
3. นำเสนอผลงานการออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านพักอาศัย ตามมาตรฐานการเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน สมาคมมัณฑนากรแห่งประเทศไทย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายในการตกแต่งพื้น ผนัง เพดาน วัสดุ สำหรับทำเครื่องเรือน การจัดวางเครื่องเรือนให้สอดคล้องกับรูปแบบ(Style)และพื้นที่ใช้สอยตามที่กำหนด เสนอผลงานในลักษณะ ผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ทักษะภาพ หุ่นจำลองภายในบ้านพักอาศัย

**2108-2106 การออกแบบเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม 1 - 3 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และความเข้าใจหลักการออกแบบเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม ประเภทและรูปแบบของสวน
2. มีความสามารถในการออกแบบเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในบริเวณบ้านพักอาศัย
3. มีกิจนิสัยที่ดี ในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการออกแบบเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม
2. ออกแบบและเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรมตามหลักการและกระบวนการ
3. ออกแบบและเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม ตามมาตรฐานการเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรม สมาคมภูมิสถาปนิกประเทศไทย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบเขียนแบบภูมิสถาปัตยกรรมประเภทและรูปแบบของสวน ออกแบบเขียนแบบสวนของบ้านพักอาศัย

**2108-2107 วัสดุก่อสร้าง2**

2 - 0 - 2

วิชาบังคับก่อน :2108-1002 วัสดุก่อสร้าง 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับชนิด ขนาด คุณสมบัติ การนำไปใช้ ของวัสดุพื้น ผืน ผนัง เพดาน วัสดุ มุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตูหน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ
2. สามารถเลือกใช้ชนิด ขนาด คุณสมบัติ ของวัสดุพื้น ผืน ผนัง เพดาน วัสดุมุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตู หน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบได้
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญ เห็นความจำเป็นของวัสดุก่อสร้างสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (SUSTAINABLE ARCHITECTURE)

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งวัสดุก่อสร้าง
3. วิเคราะห์การนำวัสดุก่อสร้างไปใช้ตามมาตรฐานสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ขนาด คุณสมบัติ การเก็บรักษา การนำไปใช้ ของวัสดุพื้น ผืน ผนัง เพดาน วัสดุมุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตูหน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ

**2108-2108 วัสดุและอุปกรณ์ตกแต่งภายใน**

2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการเลือกประกอบติดตั้ง คุณสมบัติเฉพาะความแข็งแรงความคงทนความสวยงาม เทคนิคการประกอบการบำรุงรักษาราคาวัสดุอุปกรณ์ตกแต่งภายใน
2. มีสามารถจัดทำรายการประกอบ รวบรวมจัดหมวดหมู่ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์วิเคราะห์และเสนอแนวคิด ในการนำไปใช้
3. มีทัศนียที่รอบคอบช่างสังเกตมีความซื่อสัตย์รับผิดชอบ ตรงต่อเวลารักษาสภาพแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ตกแต่งภายใน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ตกแต่งภายใน
3. วิเคราะห์การนำวัสดุตกแต่งภายใน ไปใช้ตามมาตรฐานความปลอดภัยของสมาคมผู้ตรวจและบริหาร ความปลอดภัยอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาหลักการเลือกวัสดุและอุปกรณ์ตกแต่งภายในคุณสมบัติเฉพาะความแข็งแรงความคงทนความ สวยงามงบประมาณ เทคนิคการติดตั้ง การบำรุงรักษาการจัดทำรายการประกอบ การรวบรวมและจัดหมวดหมู่ ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างวิเคราะห์และเสนอแนวคิดในการนำไปใช้



## 2108-2109 พันธุ์ไม้และอุปกรณ์ตกแต่งสวน

2 - 0 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจประเภท ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ในงานภูมิสถาปัตยกรรม การปลูกการขยายพันธุ์ การดูแลเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดสวน
2. มีความสามารถเลือกใช้พันธุ์ไม้ เครื่องมืออุปกรณ์ตกแต่งที่ใช้ในการจัดสวน
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญของพันธุ์ไม้และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดสวน

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการขยายพันธุ์ไม้ในภูมิสถาปัตยกรรม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ตกแต่งสวน
3. วิเคราะห์การนำพันธุ์ไม้ไปใช้งานภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อความสวยงามและการป้องกันความรื้อนแก่อาคาร

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ในงานภูมิสถาปัตยกรรม การปลูก การขยายพันธุ์ การดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดสวน

## 2108-2110 การปฏิบัติงานจัดสวน

0 - 6 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และความเข้าใจการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และขั้นตอนการจัดสวน
2. มีความสามารถในการ จัดสวน และดูแลรักษาสวน
3. มีกิจนิสัยที่ดี ในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย ขยันอดทน มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดสวน
2. เตรียมความพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน
3. บำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์หลังการใช้งานตามคู่มือ

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติ เกี่ยวกับการจัดสวนพื้นที่ขนาดเล็ก สวนแนวตั้ง การจัดเตรียมอุปกรณ์และการใช้เครื่องมือเพื่อปฏิบัติการจัดสวน

**2108 - 2111 การบำรุงรักษาสวน****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และความเข้าใจวิธีการบำรุงรักษาต้นไม้ การตัดแต่งต้นไม้ การรดน้ำพรวนดิน
2. มีความสามารถในการบำรุงรักษาต้นไม้ การตัดแต่งต้นไม้ การรดน้ำพรวนดิน
3. มีกิจนิสัยที่ดี ในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย ขยันอดทน มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการบำรุงรักษาต้นไม้
2. บำรุงรักษาต้นไม้ตามความเหมาะสมทางธรรมชาติวิทยา
3. เตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนปฏิบัติงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบำรุงรักษาต้นไม้ การตัดตกแต่งต้นไม้การรดน้ำพรวนดิน

**2108-2112 การเขียนภาพร่าง****0 - 4 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2100-1303 ศิลปะและภาพร่าง

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจในเทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยปากกาและการระบายสี
2. มีความสามารถเขียนภาพร่างอาคารและธรรมชาติทั้งในห้องปฏิบัติการและภายนอกอาคาร
3. มีความสามารถระบายสีได้ตามขั้นตอน
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักและกระบวนการเขียนภาพร่างอาคารและธรรมชาติ
2. เขียนภาพร่างอาคารและธรรมชาติตามหลักการและกระบวนการ
3. ร่างภาพด้วยปากกาและระบายสีตามหลักการและกระบวนการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยปากกา การระบายสีด้วยสีน้ำ สีหมึก สีโปสเตอร์ ฝึกหัดเขียนภาพร่างอาคารและธรรมชาติทั้งในห้องปฏิบัติการและภายนอกอาคาร

**2108-2113 สถาบันศรกรรมไทย****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับลายไทย
2. มีความสามารถในการเขียนลายไทย และนำมาใช้ในงานสถาปัตยกรรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์  
รับผิดชอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเขียนลายไทย
2. เขียนลายไทยตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้ลายไทยได้เหมาะสมตามแนวความคิดและฐานานุสัทธิ์สถาปัตยกรรมไทย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติลวดลายไทย ในส่วนประกอบของสถาปัตยกรรมไทย หลักการเขียนลายไทย และนำมาใช้ในงานสถาปัตยกรรม

**2108-2114 การเขียนลายและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เพื่อให้มีความเข้าใจถึงลักษณะรูปทรง ลวดลาย วัสดุของผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น
2. เพื่อให้มีความสามารถเขียนรูปทรง และลวดลาย ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา เห็นความสำคัญของ  
ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเขียนลายและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น
2. เขียนรูปทรงและลวดลายตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์การเขียนลายในผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้เหมาะสมตามตำนานและคติความเชื่อ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะรูปทรง ลวดลาย วัสดุของผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น การเขียนรูปทรง ลวดลายผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น

**2108-2115 กฎหมายอาคาร****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจในกฎหมายควบคุมอาคาร และการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร
2. สามารถนำไปใช้ในการออกแบบเขียนแบบงานสถาปัตยกรรม ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญ เห็นความจำเป็นของกฎหมายควบคุมอาคาร

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของกฎหมายควบคุมอาคาร พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับและกระบวนการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร
2. วิเคราะห์เลือกใช้กฎหมายควบคุมอาคารและข้อระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง
3. จัดทำเอกสารการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารตามระเบียบราชการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายควบคุมอาคาร พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎกระทรวง และระเบียบข้อบังคับอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเขียนแบบก่อสร้างอาคาร และการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

**2108-2116 เทคนิคก่อสร้าง 1****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการก่อสร้างงานฐานราก เสา คาน พื้น หลังคา ของอาคารขนาดเล็ก
2. สามารถลำดับขั้นตอนในการทำงานก่อสร้างงานฐานราก เสา คาน พื้น หลังคา ของอาคารขนาดเล็ก ได้ถูกต้องตามหลักการและวิธีการก่อสร้าง
3. มีจินตทัศน์ในการใฝ่รู้ ตระหนักถึงความสำคัญของเทคนิคและวิธีการก่อสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้หลักการและเทคนิควิธีการก่อสร้าง งานฐานรากและคานพื้นหลังคาอาคารขนาดเล็ก
2. จัดลำดับขั้นตอนในงานก่อสร้างอาคารขนาดเล็กตามหลักการและวิธีการก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการก่อสร้าง งานฐานราก เสา คาน พื้น หลังคา ของอาคารขนาดเล็ก

**2108-2117      เทคนิคก่อสร้าง 2****2 - 0 - 2**

วิชาบังคับก่อน :2108-2116 เทคนิคก่อสร้าง 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการก่อสร้างบันได ผนัง เพดาน ติดตั้งสุขภัณฑ์ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟฟ้าของอาคารขนาดเล็ก
2. สามารถลำดับขั้นตอนในงานก่อสร้างบันได ผนัง เพดาน ติดตั้งสุขภัณฑ์ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟฟ้าของอาคารขนาดเล็ก
3. มีกิจนิสัยในการใฝ่รู้ ตระหนัก มีความประหยัด และเห็นความสำคัญของงานระบบประกอบอาคารขนาดเล็ก

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและเทคนิควิธีการก่อสร้าง บันได ผนัง เพดาน ติดตั้งสุขภัณฑ์ ระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้าอาคารขนาดเล็ก
2. จัดลำดับขั้นตอนในงานก่อสร้าง บันได ผนัง เพดาน ติดตั้งสุขภัณฑ์ ระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้าอาคารขนาดเล็กตามหลักการและวิธีการก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการก่อสร้างบันได ผนัง เพดาน ติดตั้งสุขภัณฑ์ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟฟ้าของอาคารขนาดเล็ก

**2108-2118      กลศาสตร์โครงสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการ วิธีคำนวณหาแรงกิริยาปฏิกิริยาความเค้น ความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงภายใน โครงข้อหมุน แรงเฉือนและโมเมนต์คัตในคาน
2. เพื่อให้สามารถหาแรงกิริยาปฏิกิริยาความเค้นความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงภายใน โครงข้อหมุน แรงเฉือนและโมเมนต์คัตในคานได้
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน มีระเบียบ และสม่ำเสมอ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการกลศาสตร์โครงสร้าง
2. คำนวณแรงต่างๆ ตามหลักและกระบวนการ
3. วิเคราะห์แรงในองค์ประกอบ โครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ วิธีการคำนวณหาแรงกิริยาปฏิกิริยาความเค้นความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงภายในชิ้นส่วนของ โครงข้อหมุน แรงเฉือนและโมเมนต์คัตในคาน

**2108-2119 ระบบไฟฟ้าในอาคาร****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจระบบไฟฟ้าในอาคาร ไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์ไฟฟ้า ของอาคารขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย
2. สามารถอ่านแบบหมวดงานไฟฟ้าในอาคารขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญของระบบไฟฟ้าในอาคารและการให้แสงสว่างในอาคาร ขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการระบบไฟฟ้าในอาคาร
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบหมวดงานไฟฟ้าของอาคารขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกใช้ดวง โคม และอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในอาคาร ไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์ไฟฟ้า การอ่านแบบหมวดงานไฟฟ้าในอาคารขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย

**2108-2120 ระบบสุขาภิบาลอาคาร****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจในระบบสุขาภิบาลในอาคาร ระบบท่อและอุปกรณ์ในอาคารขนาดเล็ก หรือบ้านพักอาศัย
2. สามารถอ่านแบบหมวดงานสุขาภิบาล ในอาคารขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญของระบบสุขาภิบาล ในอาคารและระบบท่อสุขาภิบาลในอาคารขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการระบบสุขาภิบาลในอาคารขนาดเล็ก และบ้านพักอาศัย
2. อ่านแบบมาตรฐานงานสุขาภิบาลในอาคารขนาดเล็กและบ้านพักอาศัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับระบบสุขาภิบาล ระบบท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง ท่อโสโครก ท่อระบายน้ำฝน ท่อระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้ง ในอาคารขนาดเล็กหรือบ้านพักอาศัย

## สาขาวิชาสำรวจ

### กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2109-1001	คณิตศาสตร์ช่าง	2 - 0 - 2
2109-1002	การประมาณราคาก่อสร้าง	1 - 2 - 2
2109-1003	เทคนิคก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2109-1004	การเขียนแผนที่	1 - 3 - 2
2109-1005	กลศาสตร์โครงสร้าง	2 - 0 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2109-2001	การสำรวจ 1	2 - 3 - 3
2109-2002	การสำรวจ 2	1 - 6 - 3
2109-2003	การสำรวจ 3	1 - 6 - 3
2109-2004	การระดับ 1	2 - 3 - 3
2109-2005	การระดับ 2	1 - 6 - 3
2109-2006	การคำนวณแผนที่ 1	1 - 3 - 2
2109-2007	การคำนวณแผนที่ 2	1 - 3 - 2
2109-2008	การสำรวจด้วยภาพถ่าย	1 - 3 - 2
2109-2009	การเขียนแบบสำรวจ 1	1 - 3 - 2
2109-2010	เรขาคณิตมีทรง	1 - 0 - 1

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2109-2101	การระดับ 3	1 - 6 - 3
2109-2102	การคำนวณแผนที่ 3	1 - 3 - 2
2109-2103	การเขียนแบบสำรวจ 2	1 - 3 - 2
2109-2104	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2109-2105	การสำรวจเฉพาะแปลง	1 - 3 - 2
2109-2106	การสำรวจเส้นทาง	1 - 6 - 3
2109-2107	ดาราศาสตร์ปฏิบัติ	1 - 3 - 2
2109-2108	การสำรวจด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์	1 - 3 - 2
2109-2109	คอมพิวเตอร์ในงานสำรวจ	1 - 3 - 2
2109-2110	การจรรยาและผังเมือง	1 - 3 - 2
2109-2111	กฎหมายเกี่ยวกับที่ดิน	1 - 0 - 1

2109-2112	ตรี โทณมิติทรงกลม	2 - 0 - 2
2109-2113	การวางแผนงานสำรวจ	2 - 0 - 2
2109-2114	การประเมินราคาที่ดิน	1 - 0 - 1
2109-2115	การสำรวจชลประทาน	1 - 0 - 1
2109-2116	การสำรวจเหมืองแร่	1 - 0 - 1
2109-2117	การทาง	1 - 0 - 1
2109-2118	กฎหมายธุรกิจ	1 - 0 - 1



## กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2109-1001 คณิตศาสตร์ช่าง

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการตรีโกณมิติเลขยกกำลังและกราฟ
2. เพื่อให้สามารถนำหลักการตรีโกณมิติเลขยกกำลังและกราฟมาประยุกต์ใช้กับงานสำรวจ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรอบคอบและถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรีโกณมิติ เลขยกกำลังและกราฟ
2. คำนวณแก้สมการด้วยกฎทางคณิตศาสตร์
3. เขียนกราฟและแปลความหมายจากกราฟ
4. ประยุกต์ทักษะด้านความคิดทางด้านคณิตศาสตร์ช่างใช้ในงานสำรวจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมต่างๆ การใช้ตารางค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติ กฎของไซน์โคไซน์ สมการเชิงเส้นหนึ่งตัวแปร สองตัวแปร สมการกำลังสอง ดีเทอร์มิแนนต์ เลขยกกำลัง กฎของเลขยกกำลัง การบวกลบคูณหารเลขยกกำลัง ราก หรือกรณฑ์ สมการเลขชี้กำลัง กราฟ การเขียนกราฟจากสมการ การแปลความหมายของกราฟ

2109-1002 การประมาณราคาก่อสร้าง

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนการประมาณราคา การลงบัญชีปริมาณวัสดุ แรงงาน
2. คำนวณถอดแยกปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ และค่าแรงในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย
3. สืบค้นและกำหนดราคางานก่อสร้างอาคารพักอาศัยขนาดเล็ก
4. มีทัศนคติในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระเบียบ ตรงตามกำหนดเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การประมาณราคาก่อสร้าง
2. ประมาณราคา คำนวณวัสดุ แรงงาน อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
3. ประมาณราคางานก่อสร้างอาคารพักอาศัยขนาดเล็ก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการประมาณราคา การคิดคำนวณวัสดุ แรงงาน อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง อาคารพักอาศัยขนาดเล็ก เทคนิคและแนวทางการสืบค้นเพื่อกำหนดราคา ตลอดจนการคิดภาษีกำไร และการคิดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการก่อสร้างอาคารพักอาศัยขนาดเล็ก

**2109-1003      เทคนิคก่อสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการ เทคนิคและวิธีการก่อสร้างอาคาร งานฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา และวัสดุของอาคารพักอาศัย
2. สามารถนำหลักการเทคนิคและวิธีการก่อสร้างอาคารมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างอาคาร
3. มีเจตคติ มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณ ในการประกอบวิชาชีพก่อสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ เทคนิคและวิธีการก่อสร้างอาคาร งานฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา และวัสดุของหลังคา
2. ประยุกต์ใช้หลักการ เทคนิค และวิธีการก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิควิธีการก่อสร้างอาคาร ฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา และวัสดุของอาคารพักอาศัย

**2109-1004      การเขียนแผนที่****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการในการใช้เครื่องมือเขียนการกำหนดมาตรฐานและจัดองค์ประกอบการใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์การย่อ-ขยายและจำลองแผนที่
2. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือเขียนการกำหนดมาตรฐานและจัดองค์ประกอบการใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์การย่อขยายและจำลองแผนที่
3. มีกจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการเขียนแผนที่
2. เขียนแผนที่โดยใช้มาตราส่วน สัญลักษณ์ และสี
3. ย่อ ขยาย และจำลองแผนที่

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแผนที่การใช้เครื่องมือเขียนแผนที่การเขียนและการวางตัวอักษร การใช้มาตราส่วน การใช้สัญลักษณ์และสีการย่อขยาย และจำลองแผนที่โดยวิธีต่างๆ การเขียนส่วนประกอบต่างๆ ของแผนที่

## 2109-1005 กลศาสตร์โครงสร้าง

2 - 0 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานฟิสิกส์เบื้องต้น
2. เพื่อให้มีความสามารถในการคำนวณค่าเกี่ยวกับแรง โมเมนต์ความเฉื่อยความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น
3. เพื่อให้ความรับผิดชอบและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานฟิสิกส์
2. คำนวณค่าเกี่ยวกับแรง โมเมนต์ความเฉื่อย ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานฟิสิกส์เบื้องต้น แรงการรวมแรงการหาแรงลัพธ์ โมเมนต์ การสมดุลของแรง การหาเซนทรอยด์ จุดศูนย์กลางโมเมนต์ของความเฉื่อยความเค้นความเครียดความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่นการยืดหดตัวเนื่องจากอุณหภูมิแปรเปลี่ยน

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

## 2109-2001 การสำรวจ 1

2 - 3 - 3

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจในหลักการสำรวจเบื้องต้นมาตราส่วนแผนที่และการนำไปใช้ประโยชน์
2. มีความสามารถในการวัดระยะและการใช้เครื่องมือวัดระยะ
3. มีความสามารถในการรังวัดสามเหลี่ยมด้วยโซ่-เทปการเก็บรายละเอียดและการลงที่หมาย
4. มีความเข้าใจหลักการในการใช้โต๊ะแผนที่รายละเอียดและการทำแผนที่ด้วยโต๊ะแผนที่
5. มีความสามารถในการทำแผนที่ด้วยโต๊ะแผนที่
6. มีกึ่งนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยรอบคอบถูกต้องปลอดภัย

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของการสำรวจใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดระยะ
2. สำรวจทำแผนที่ด้วยโซ่ เทป
3. สำรวจทำแผนที่ด้วยโต๊ะแผนที่
4. ลงที่หมายแผนที่จากข้อมูลสำรวจ

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของการสำรวจมาตราส่วนแผนที่การวัดระยะด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ชนิดต่างๆการวัดระยะโดยตรงการวัดระยะจำลองการแก้ระยะเทปการรังวัดสามเหลี่ยมด้วยโซ่ การรังวัดเก็บรายละเอียดด้วยโซ่-เทปเครื่องส่องฉาก และการลงที่หมายแผนที่หลักการสำรวจและทำแผนที่ด้วยโต๊ะแผนที่

**2109-2002 การสำรวจ 2****1 - 6 - 3**

วิชาบังคับก่อน :2109-2001 การสำรวจ 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการทำแผนที่ด้วยเข็มทิศ
2. มีความสามารถในการทำแผนที่ด้วยเข็มทิศ
3. มีความเข้าใจหลักการใช้และการบำรุงรักษากล้องวัดมุมการตรวจสอบและปรับแก้กล้องวัดมุม
4. มีความสามารถในการใช้และการบำรุงรักษากล้องวัดมุมการตรวจสอบและปรับแก้กล้องวัดมุม การรังวัดมุมราบ-มุมตั้ง
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยรอบคอบถูกต้องปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสำรวจด้วยเข็มทิศและกล้องวัดมุม
2. รังวัดและคำนวณหามุมทิศ และภาคของทิศ
3. ตรวจสอบวงรอบเข็มทิศ เก็บรายละเอียดลงที่หมายด้วยเข็มทิศ
4. ส่องกล้องวัดมุมและอ่านค่ามุมราบ มุมตั้ง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีของเข็มทิศมุมทิศและภาคของทิศการคำนวณง่ามมุม การคำนวณภาคของทิศและมุมทิศ การใช้เข็มทิศการรังวัดมุมทิศ การคำนวณการตรวจสอบวงรอบเข็มทิศการรังวัดเก็บรายละเอียดด้วยเข็มทิศและการลงที่หมายแผนที่หลักการสำรวจด้วยกล้องวัดมุมกล้องวัดมุมชนิดต่างๆ อุปกรณ์ประกอบและส่วนประกอบต่างๆของกล้องวัดมุมลักษณะอันพึงประสงค์ของกล้องวัดมุมการอ่านค่าองศาการรังวัดมุมราบ-มุมตั้ง การวัดระยะด้วยกล้องวัดมุม

**2109-2003 การสำรวจ 3****1 - 6 - 3**

วิชาบังคับก่อน :2109-2002 การสำรวจ 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการทำวงรอบด้วยกล้องวัดมุมและการลงที่หมายแผนที่
2. มีความสามารถในการทำวงรอบด้วยกล้องวัดมุมและการลงที่หมายแผนที่
3. มีความเข้าใจหลักการสำรวจรังวัดเก็บรายละเอียดและการทำแผนที่ภูมิประเทศด้วยกล้องวัดมุมการทำวงรอบระบบยูทีเอ็ม(UTM) การรังวัดสกัดตรง (Inter Section)
4. มีความสามารถในการสำรวจรังวัดเก็บรายละเอียดและการทำแผนที่ภูมิประเทศด้วยกล้องวัดมุมการทำวงรอบระบบยูทีเอ็ม(UTM) การรังวัดสกัดตรง (Inter Section)
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยรอบคอบถูกต้องปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำวงรอบ เก็บรายละเอียดด้วยกล้องวัดมุมและลงที่หมาย
2. คำนวณวงรอบเปิด-ปิด และลงที่หมายแผนที่ด้วย
3. คำนวณวงรอบระบบพิกัด ยูทีเอ็ม(UTM)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคำนวณวงรอบเปิด-ปิดการลงที่หมายแผนที่ การสำรวจรังวัดเก็บรายละเอียด และทำแผนที่ภูมิประเทศด้วยกล้องวัดมุม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบพิกัดยูทีเอ็ม (UTM)การคำนวณวงรอบระบบพิกัดยูทีเอ็ม (UTM) การรังวัดสกัดตรง (Inter Section)

2109-2004 การระดับ 1

2 - 3 - 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการของการระดับและการใช้กล้องระดับการทำระดับ
2. มีความสามารถในการทำระดับและการหาค่ากำหนดสูงของจุดต่างๆ
3. มีความสามารถในการแก้ปัญหาอุปสรรคในการทำงาน
4. มีความเข้าใจหลักการในการตรวจสอบและปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของกล้องระดับ
5. มีความสามารถในการทำระดับข้ามลำน้ำการปรับแก้ความโค้งของโลกและการหักเหของแสงการทำระดับแบบสวนกลับ
6. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยรอบคอบถูกต้องปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของการทำระดับ
2. ใช้กล้องระดับและอุปกรณ์ในการทำระดับ
3. ทำระดับเพื่อหาค่าความสูงของจุดต่างๆ
4. ทำระดับแบบสวนกลับ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของการระดับการใช้กล้องระดับประเภทต่างๆและอุปกรณ์การทำระดับ โดยตรงโดยอ้อมแบบต่างๆการแก้ปัญหาอุปสรรคในงานระดับ การทำระดับเพื่อหาค่าความสูงต่างของจุด มูลเหตุของความผิดและความคลาดเคลื่อนในงานระดับ การทำระดับแบบสวนกลับ

**2109-2005 การระดับ 2****1 - 6 - 3**

วิชาบังคับก่อน :2109-2004 การระดับ 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในการสร้างหมุดหลักฐานการระดับการทำวงรอบและการปรับแก้ค่าระดับเบื้องต้น
2. มีความสามารถในการสร้างหมุดหลักฐานการระดับการทำวงรอบและการปรับแก้ค่าระดับเบื้องต้น
3. มีความสามารถในการทำระดับหารูปตัดตามยาว – ตามขวาง
4. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการหาเนื้อที่รูปตัดความยาวตามขวางและการคำนวณปริมาตรดิน
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยรอบคอบถูกต้องปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบชั้นงานระดับและปรับแก้ค่าระดับ
2. สร้างหมุดหลักฐานการระดับและทำวงรอบในงานระดับ
3. ทำระดับรูปตัดตามยาว ตามขวาง และลงที่หมาย
4. คำนวณหาปริมาตรดิน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติการสร้างหมุดหลักฐานการระดับ การตรวจสอบชั้นของงานระดับ การทำวงรอบในงานระดับการปรับแก้ค่าระดับเบื้องต้นการทำระดับเพื่อหารูปตัดตามยาวตามขวางการลงที่หมายและการนำไปใช้ประโยชน์หลักการหาเนื้อที่รูปตัดตามขวาง การคำนวณปริมาตรดินโดยวิธีต่างๆ

**2109-2006 การคำนวณแผนที่ 1****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณเนื้อที่และปริมาตรของรูปทรงต่างๆ
2. มีทักษะในการคำนวณและการใช้เครื่องมือหาเนื้อที่
3. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบและถูกต้อง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคำนวณแผนที่ รูปเหลี่ยม และปริมาตร
2. คำนวณแผนที่ด้วยกฎของไซน์ โคไซน์ แทนเจนต์
3. ใช้เครื่อง Planimeter วัดหาเนื้อที่

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคำนวณแผนที่การคำนวณเนื้อที่ของรูปเหลี่ยมต่างการคำนวณปริมาตรการนำกฎของไซน์โคไซน์แทนเจนต์ (Sine Cosine Tangent) มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณแผนที่การใช้เครื่องมือช่วยในการคำนวณพื้นที่การคำนวณเนื้อที่โดยวิธีแบ่งเป็นรูปเหลี่ยม หลากๆรูป

**2109-2007 การคำนวณแผนที่ 2**

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2109-2006 การคำนวณแผนที่ 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณเนื้อที่ด้วยวิธีต่างๆ
2. มีทักษะในการคำนวณเนื้อที่โดยค่าพิคคาล
3. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบและถูกต้อง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงหลักการคำนวณเนื้อที่จากตารางพิคคาล ค่าพิคคาล ระยะฉาก พิกัดวงรอบ
2. คำนวณเนื้อที่โดยวิธี Double Meridian Distance (DMD)
3. คำนวณเนื้อที่โดยวิธี Double Parallel Distance (DPD)
4. คำนวณเนื้อที่พิคคาลของหมุด Off-set

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการคำนวณเนื้อที่จากตารางพิคคาล การคำนวณเนื้อที่จากระยะฉาก การคำนวณเนื้อที่จากพิคคาล การคำนวณพิคคาลของวงรอบ การคำนวณเนื้อที่โดยวิธี Double Meridian Distance (DMD) การคำนวณเนื้อที่โดยวิธี Double Parallel Distance (DPD) การคำนวณพิคคาลของหมุด Off-Set

**2109-2008 การสำรวจด้วยภาพถ่าย**

1 - 3 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสำรวจด้วยภาพถ่าย การอ่านและแปลความหมายจากภาพถ่าย
2. สามารถอ่านและแปลความหมายจากภาพถ่าย
3. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ
2. คำนวณหามาตราส่วนภาพถ่ายทางอากาศ
3. อ่านและแปลความหมายจากภาพถ่ายทางอากาศ
4. สร้างหมุดบังคับทางพื้นดิน สำหรับการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วนภาพถ่ายทางอากาศหมุดบังคับภาพถ่ายทางอากาศ (Ground Control Point) การอ่านและแปลความหมายจากภาพถ่าย

**2109-2009 การเขียนแบบสำรวจ 1****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิธีการสร้างตารางแผนที่
2. สามารถลงที่หมายวงรอบและรายละเอียดแผนที่
3. สามารถเขียนแบบงานทาง
4. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
5. มีกึณนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. สร้างตารางแผนที่ (Grid)
2. ลงที่หมายตำแหน่งของหมุดหลักฐานแผนที่ด้วยวิธีพิกัดฉากและโดยวิธีการต่างๆ
3. เขียนภาพแปลน (Plan) ภาพตัดตามยาว (Profile) ภาพตัดตามขวาง (Cross-section) ของงานสำรวจ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสร้างตารางแผนที่ (Grid) การลงที่หมายตำแหน่งของหมุดหลักฐานแผนที่ด้วยวิธีพิกัดฉากและโดยวิธีการต่างๆ การเขียนภาพแปลน (Plan) และภาพตัดตามยาว (Profile) ภาพตัดตามขวาง (Cross-Section) ของงานสำรวจ

**2109-2010 เรขาคณิตมีทรง****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของเส้นตรงและระนาบ
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของเส้นขนานและระนาบขนาน
3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของเส้นแฉวมสามมิติ
4. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อและงานสำรวจ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะของเส้นตรง เส้นขนานและระนาบ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะของเส้นแฉ และมุมสามมิติ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของเส้นตรงและระนาบ การตั้งฉากกันระหว่างเส้นตรงและระนาบ ระนาบและระนาบเส้นขนานกันและระนาบขนานกัน เส้นแฉวมสามมิติ



## กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2109-2101 การระดับ 3

1 - 6 - 3

วิชาบังคับก่อน :2109-2005 การระดับ 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจการทำระดับทางตรี โทณมิติ
2. มีความสามารถทำระดับทางตรี โทณมิติ
3. มีความเข้าใจหลักการในการสำรวจหาเส้นชั้นความสูงการเขียนเส้นชั้นความสูงและการใช้ประโยชน์จากเส้นชั้นความสูง
4. มีความสามารถในการสำรวจหาเส้นชั้นความสูงการเขียนเส้นชั้นความสูง
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยรอบคอบถูกต้องปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำระดับตรี โทณมิติ และสำรวจหาเส้นชั้นความสูง
2. วัดมุมและทำระดับตรี โทณมิติ
3. สำรวจหาเส้นชั้นความสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำระดับตรี โทณมิติการทำระดับอย่างละเอียด หลักการสำรวจเส้นชั้นความสูงโดยวิธีต่างๆ การเขียนเส้นชั้นความสูง การใช้ประโยชน์จากเส้นชั้นความสูง

2109-2102 การคำนวณแผนที่ 3

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน :2109-2007 การคำนวณแผนที่ 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการคำนวณหาระยะและทิศทางจากพิกัดฉากการคำนวณหาจุดพิกัดฉากบนเส้นตรงการคำนวณแบ่งแยกและปรับแนวเขตที่ดินการคำนวณวงรอบระบบยูทีเอ็ม (UTM)
2. สามารถคำนวณหาระยะและทิศทางจากพิกัดฉากการคำนวณหาจุดพิกัดฉากบนเส้นตรงการคำนวณแบ่งแยกและปรับแนวเขตที่ดินการคำนวณวงรอบระบบยูทีเอ็ม
3. สามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพช่างสำรวจและการศึกษาต่อ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบและถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณหาระยะและทิศทางจากพิกัดฉาก
2. คำนวณหาค่าพิกัดฉากบนเส้นตรงเดียวกัน
3. คำนวณและปฏิบัติกรแบ่งแยกเนื้อที่ และปรับแนวเขตที่ดิน
4. คำนวณพิกัด ยูทีเอ็ม

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการคำนวณหาระยะและทิศทางจากพิกัดฉาก การคำนวณหาจุดพิกัดฉากบนเส้นตรงเดียวกันการคำนวณแบ่งแยกเนื้อที่การคำนวณพิกัดหลักเขตที่ดินการคำนวณพิกัดในกรณีอื่นๆ การคำนวณวงรอบในระบบยูทีเอ็ม

**2109-2103 การเขียนแบบสำรวจ 2**

**1 - 3 - 2**

วิชาบังคับก่อน :2109-2009 การเขียนแบบสำรวจ 1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการในการเขียนเส้นชั้นความสูง
2. สามารถเขียนแบบงานโยธาและงานสำรวจอื่นๆ
3. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย

#### สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนแบบเส้นชั้นความสูง
2. เขียนแบบถนน สะพาน ท่อ และส่วนประกอบอื่นๆ
3. เขียนแบบคลองส่งน้ำ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนเส้นชั้นความสูงการเขียนแบบถนนสะพานท่อและส่วนประกอบอื่นๆการเขียนแบบคลองส่งน้ำแบบงานโยธาและสำรวจอื่นๆ

**2109-2104 การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง**

**1 - 3 - 2**

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
2. สามารถสำรวจเพื่อปรับพื้นที่วางผังหาระดับวางท่อระบายน้ำการตรวจสอบการทรุดตัวของอาคาร
3. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบและถูกต้อง

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
2. สำรวจเพื่อวางผัง การให้ค่าระดับในการก่อสร้าง และการวางท่อระบายน้ำ
3. กำหนด Slope Stake และให้ระดับชั้นต่างๆ ของถนน
4. ตรวจสอบแนวราบ แนวคิ่ง และการทรุดตัวของอาคาร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการสำรวจเพื่อการปรับพื้นที่การก่อสร้างการสำรวจเพื่อวางผังการให้ค่าระดับในงานก่อสร้างการวางท่อระบายน้ำ การกำหนด Slope Stake การให้ค่าระดับชั้นต่างๆของถนนการตรวจสอบการทรุดตัวของอาคาร การกำหนดและตรวจสอบแนวราบแนวดิ่งของอาคาร

### 2109-2105 การสำรวจเฉพาะแปลง

1 - 3 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจวิธีการขั้นตอนการดำเนินการขอรังวัด
2. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือสำหรับการลงที่หมายด้วยวิธีการต่างๆ
3. มีความเข้าใจหลักการในการตรวจสอบการลงที่หมายการรังวัดและทำแผนที่ด้วยเครื่องมือต่างๆ
4. สามารถดำเนินการเกี่ยวกับการออกหนังสือสำคัญสำหรับที่ดินการออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงการรังวัดทำแผนที่พิพาทตามคำสั่งศาล
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบและถูกต้อง

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสำรวจเฉพาะแปลง
2. รังวัด แบ่งแยก สอบเขต และรวม โฉนดที่ดิน
3. ใช้เครื่องมือในการลงที่หมายด้วยวิธีการต่างๆ ตรวจสอบการลงที่หมาย

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสำรวจเฉพาะแปลง การรังวัดแบ่งแยกสอบเขตและรวมโฉนดที่ดินการใช้เครื่องมือในการลงที่หมายการลงที่หมายด้วยวิธีการต่างๆ การตรวจสอบการลงที่หมายหลักการรังวัดและทำแผนที่ด้วยเครื่องมือต่างๆ กฎระเบียบคำสั่งต่างๆแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการรังวัด การรังวัดเกี่ยวกับการออกหนังสือสำคัญสำหรับที่ดินการรังวัดทำแผนที่พิพาทตามคำสั่งศาล

### 2109-2106 การสำรวจเส้นทาง

1 - 6 - 3

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการของระบบขนส่งและทางหลวงการสำรวจเส้นทางเบื้องต้น
2. สามารถสำรวจเส้นทางเบื้องต้น
3. สามารถคำนวณโค้งราบแบบวงกลมและโค้งตั้ง

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบขนส่ง ทางหลวง และขั้นตอนการสำรวจเส้นทาง
2. วางแนวศูนย์กลางทางและเขตทาง
3. ทำระดับในงานสำรวจเส้นทาง และเก็บรายละเอียดในเขตทาง
4. คำนวณวางโค้งราบแบบวงกลม และ โค้งตั้ง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของระบบขนส่งและทางหลวง มาตรฐานทางประเภทต่างๆ ขั้นตอนการสำรวจเส้นทางวิธีการสำรวจการกำหนดแนวศูนย์กลางทางและเขตทางงานระดับในงานสำรวจเส้นทาง การเก็บรายละเอียดในเขตทาง การสำรวจการระบายน้ำ ใ้คงราบแบบวงกลมโค้งตั้ง การวางโค้งวงกลม และโค้งทางตั้ง

#### 2109-2107 ดาราศาสตร์ปฏิบัติ

1 - 3 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบพิกัดดาราศาสตร์สามเหลี่ยมดาราศาสตร์ระบบเวลา
2. สามารถใช้ปฏิทินดาวการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนในงานรังวัดทางดาราศาสตร์
3. สามารถรังวัดทางดาราศาสตร์โดยคำนวณหาอาซิมุชจากการรังวัดดวงอาทิตย์และดาวเหนือ
4. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบและถูกต้อง

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสำรวจทางดาราศาสตร์
2. ใช้ปฏิทินดาว และปรับแก้ความคลาดเคลื่อนในงานรังวัดทางดาราศาสตร์
3. รังวัดทางดาราศาสตร์โดยคำนวณหาอาซิมุชจากการรังวัดดวงอาทิตย์และดาวเหนือ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปในงานดาราศาสตร์ระบบพิกัดดาราศาสตร์ สามเหลี่ยมดาราศาสตร์ระบบเวลาปฏิทินดาว การแก้ความคลาดเคลื่อนในงานรังวัดทางดาราศาสตร์ การรังวัดทางดาราศาสตร์เพื่อคำนวณหาอาซิมุชจากการรังวัดดวงอาทิตย์ดาวเหนือ

#### 2109-2108 การสำรวจด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

1 - 3 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือสำรวจทางอิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจทางอิเล็กทรอนิกส์ได้
3. สามารถตรวจสอบและปรับแก้เบื้องต้นเครื่องมือสำรวจทางอิเล็กทรอนิกส์ได้
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบถูกต้อง

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการใช้เครื่องมือสำรวจอิเล็กทรอนิกส์
2. สำรวจและทำแผนที่ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์
3. บำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจอิเล็กทรอนิกส์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวิธีการใช้งานเครื่องมือสำรวจอิเล็กทรอนิกส์ประเภทของเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจทางอิเล็กทรอนิกส์การตรวจสอบเบื้องต้นเครื่องมือสำรวจทางอิเล็กทรอนิกส์

**2109-2109 คอมพิวเตอร์ในงานสำรวจ****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ในงานสำรวจ
2. สามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านงานสำรวจ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อยประณีตรอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ในงานสำรวจ
2. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำรวจงานระดับ
3. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำรวจเส้นทาง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและโปรแกรมประยุกต์ในงานสำรวจ งานระดับ งานสำรวจเส้นทางและงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

**2109-2110 การจราจรและผังเมือง****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบและทฤษฎีผังเมือง
2. มีความสามารถจัดแปลงและใช้ประโยชน์ของที่ดิน
3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการจัดการจราจรและผังเมือง
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการจัดระบบการจราจรและผังเมือง
2. ใช้ที่ดินและจัดสรรที่ดิน
3. สำรวจ คำนวณปริมาณจราจรและผังเมืองเพื่อการออกแบบ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติการผังเมืองและลักษณะเมืองสำคัญขององค์ประกอบของผังเมืองที่ดีทฤษฎีสำคัญทางผังเมืององค์ประกอบที่สำคัญในการวางผังเมืองในอนาคตการใช้ที่ดินและการจัดสรรที่ดิน ระบบการจัดการจราจรการสำรวจการจราจรและผังเมืองเพื่อการออกแบบ

**2109-2111 กฎหมายเกี่ยวกับที่ดิน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของกฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินหรือกรรมสิทธิ์ในที่ดิน
2. มีกึ่งนิสัยในการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับที่ดิน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการกฎหมายเกี่ยวกับที่ดินการจัดที่ดินเพื่อประชาชนการออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมกรกำหนดสิทธิในที่ดินการจัดที่ดินของเอกชนพระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมพระราชบัญญัติที่ราชพัสดุ พระราชบัญญัติรังวัดเอกชน

**2109-2112 ตริโกณมิติทรงกลม****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับสามเหลี่ยมทรงกลมมุมฉากสามเหลี่ยมทรงกลมด้านฉากและสามเหลี่ยมทรงกลมเฉียง
2. มีความสามารถแก้ปัญหาสามเหลี่ยมทรงกลมมุมฉากสามเหลี่ยมทรงกลมด้านฉากและสามเหลี่ยมทรงกลมเฉียง
3. มีความเข้าใจปัญหาเกี่ยวกับระบบเอียงมุมสอบของเมริเดียน
4. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อ
5. มีกึ่งนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและถูกต้อง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตริโกณมิติทรงกลม
2. แก้ปัญหาสามเหลี่ยมทรงกลมมุมฉาก สามเหลี่ยมทรงกลมด้านฉาก และสามเหลี่ยมทรงกลมเฉียงด้วยตริโกณมิติทรงกลม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับสามเหลี่ยมทรงกลมรูปหลายเหลี่ยมทรงกลมสามเหลี่ยมซั่วทรงกลม โลกสามเหลี่ยมทรงกลมมุมฉากสูตรสำหรับแก้ปัญหาสามเหลี่ยมทรงกลมมุมฉากสามเหลี่ยมด้านฉากกฎของเนเปียร์การแก้ปัญหาสามเหลี่ยมมุมฉากและสามเหลี่ยมด้านฉาก การแก้ปัญหาสามเหลี่ยมทรงกลมเฉียงด้วยวิธีต่างๆปัญหาเกี่ยวกับระนาบเอียงมุมสอบของเมริเดียน

**2109-2113 การวางแผนงานสำรวจ****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในกระบวนการวางแผนงานสำรวจ
2. สามารถประมาณราคาค่าใช้จ่ายและเวลาในการปฏิบัติงานสำรวจ
3. สามารถประเมินผลและปรับแผนการทำงานได้

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวางแผนงานสำรวจ
2. วางแผนและคำนึงถึงลักษณะการวางแผนที่ดี
3. จัดทำแผนปฏิบัติงานสำรวจและดำเนินการตามแผน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนและลักษณะการวางแผนที่ดีแผนปฏิบัติการและการดำเนินการตามแผนการประมาณการเกี่ยวกับเวลาค่าใช้จ่ายและกำไรการติดตามและประเมินผล

**2109-2114 การประเมินราคาที่ดิน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการประเมินราคาที่ดิน
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดินและการเวนคืนที่ดิน
3. มีจรรยาบรรณในการประเมินราคาที่ดิน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการประเมินราคาที่ดินและประโยชน์การประเมิน
2. สืบค้นราคาที่ดินจากแหล่งข้อมูลต่างๆ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินราคาที่ดินความเป็นมาของการประเมินราคาที่ดินในประเทศไทย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาที่ดินและกฎหมายเวนคืนที่ดิน กระบวนการประเมินราคาที่ดิน

**2109-2115 การสำรวจชลประทาน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบงานชลประทาน
2. มีความเข้าใจหลักการสำรวจเพื่อจัดระบบชลประทาน
3. มีเจตคติที่ดีต่องานสำรวจเพื่อการชลประทาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสำรวจเพื่อการชลประทาน
2. แสดงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานชลประทาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานชลประทาน การเตรียมแผนที่เพื่อการชลประทาน การสำรวจแผนที่โครงการการสำรวจวางแผนสำหรับชลประทานการสำรวจแปลงกรรมสิทธิ์หลักการสำรวจเพื่อการชลประทานการสำรวจแปลงกรรมสิทธิ์หลักการสำรวจเพื่อการชลประทาน การสำรวจระดับภูมิประเทศ โดยการใช้แผนที่ภาพถ่ายประกอบ (Spot Height Survey)

**2109-2116 การสำรวจเหมืองแร่**

**1 - 0 - 1**

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจเหมืองแร่
2. มีความเข้าใจในการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจเหมืองแร่
3. มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเหมืองแร่ที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจ
4. มีเจตคติที่ดีต่องานสำรวจเหมืองแร่

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการสำรวจเหมืองแร่
2. สำรวจแปลงกรรมสิทธิ์ที่ดินในงานเหมืองแร่

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสำรวจเหมืองแร่วิธีการสำรวจเหมืองแร่การคำนวณค่าต่างๆ ในงานสำรวจเหมืองแร่ การสำรวจแปลงกรรมสิทธิ์ กฎหมายเหมืองแร่ที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจ

**2109-2117 การทาง**

**1 - 0 - 1**

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการพิจารณาด้านเศรษฐกิจและวิศวกรรมในการก่อสร้างทาง
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของทาง
3. มีความเข้าใจหลักการออกแบบเกี่ยวกับความปลอดภัยของทาง

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักเบื้องต้นในการออกแบบทางหลวง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบวิศวกรรมจราจรเบื้องต้น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจและวิศวกรรมในการก่อสร้างทางหลวง โครงสร้างทางหลวง องค์ประกอบทางเรขาคณิตทางหลวงหลักเบื้องต้นของการออกแบบและความปลอดภัยของ ทางหลวงวิศวกรรม การจราจรเบื้องต้น



2109-2118 กฎหมายธุรกิจ

1 - 0 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของกฎหมายธุรกิจ
2. สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายธุรกิจ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับนิติกรรมสัญญาซื้อขาย จำน่า จำนอง และการขายฝาก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของกฎหมายธุรกิจบุคคลนิติกรรมสัญญาทรัพย์สินหนี้สินซื้อขาย แลกเปลี่ยน จำนอง จำน่า ขายฝากมรดก



## สาขาวิชาโยธา

### กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2121-1001	คณิตศาสตร์ช่างโยธา	2 - 0 - 2
2121-1002	การเขียนแบบโยธาเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2121-1003	วัสดุก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2121-1004	การสำรวจเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2121-1005	เทคนิคก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2121-1006	หลักการพื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม	1 - 3 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2121-2001	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2121-2002	การสำรวจเส้นทาง	1 - 3 - 2
2121-2003	การประมาณราคางานก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2121-2004	การประมาณราคางานโยธา	1 - 3 - 2
2121-2005	งานสำรวจและงานระดับ	1 - 3 - 2
2121-2006	การเขียนแบบงานก่อสร้าง	1 - 3 - 2
2121-2007	การเขียนแบบโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ 1	1 - 3 - 2
2121-2008	คอนกรีตเทคโนโลยีเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2121-2009	เทคนิคงานโยธา	2 - 0 - 2
2121-2010	กลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2121-2011	กลศาสตร์โครงสร้าง	2 - 0 - 2
2121-2012	เครื่องจักรกลงานโยธา	2 - 0 - 2

### กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2121-2101	งานไม้	0 - 6 - 2
2121-2102	งานปูน	0 - 6 - 2
2121-2103	เครื่องจักรกลงานไม้	0 - 6 - 2
2121-2104	งานก่อสร้างอาคารไม้	0 - 6 - 2
2121-2105	งานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	0 - 6 - 2
2121-2106	งานโยธา	0 - 6 - 2
2121-2107	การอ่านแบบ	1 - 0 - 1
2121-2108	งานเชื่อมเบื้องต้น	1 - 3 - 2

2121-2109	ไฟฟ้าในอาคาร	1 - 3 - 2
2121-2110	ท่อและสุขภัณฑ์	1 - 3 - 2
2121-2111	การทำหุ่นจำลอง	1 - 3 - 2
2121-2112	การเขียนแบบโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ 2	1 - 3 - 2
2121-2113	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานโยธา	1 - 3 - 2
2121-2114	การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง	2 - 0 - 2
2121-2115	ความปลอดภัยในงานโยธา	2 - 0 - 2
2121-2116	งานอะลูมิเนียม	0 - 6 - 2
2121-2117	การสำรวจเฉพาะแปลง	1 - 3 - 2
2121-2118	แบบหล่อคอนกรีตและโครงสร้างชั่วคราว	2 - 0 - 2
2121-2119	งานสุขาภิบาล	1 - 3 - 2
2121-2120	การคำนวณแผนที่	2 - 0 - 2
2121-2121	การบำรุงรักษาสวน	1 - 0 - 1
2121-2122	พันธุ์ไม้และอุปกรณ์ตกแต่งสวน	1 - 0 - 1

## กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2121-1001 คณิตศาสตร์ช่างโยธา

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการตรีโกณมิติ เลขยกกำลัง ลอการิทึมและกราฟ
2. มีความสามารถในการนำหลักการตรีโกณมิติ เลขยกกำลัง ลอการิทึม และกราฟมาประยุกต์ใช้กับงานโยธา
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และคณิตศาสตร์สำหรับงานโยธา
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ใช้ในงานโยธา
3. ประยุกต์ใช้กระบวนการของฟังก์ชันตรีโกณมิติ สมการและหลักการทางคณิตศาสตร์หาค่าตัวแปร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมต่าง ๆ การใช้ตารางค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติ กฎของไซน์ โคไซน์ สมการเชิงเส้นหนึ่งตัวแปร สองตัวแปร สมการกำลังสอง ดีเทอร์มิแนนต์ เลขยกกำลัง กฎของเลขยกกำลัง การบวก ลบ คูณ หารเลขยกกำลัง รากหรืออรรถน์ การใช้ตารางหาคณที่ที่สองและที่สามลอการิทึม ลอการิทึมสามัญ การหาค่าโดยใช้ลอการิทึม สมการเลขชี้กำลัง และสมการลอการิทึม กราฟ การเขียนกราฟจากสมการ การแปลความหมายของกราฟ การหาพื้นที่รูปทรงต่างๆ การแบ่งเส้นตรงเป็นหลายส่วนเท่าๆ กัน การสร้างรูปหลายเหลี่ยมชนิดต่างๆ

2121-1002 การเขียนแบบโยธาเบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการ วิธีการเขียนแบบโยธา
2. มีความสามารถในการเลือกขนาดกระดาษ ขนาดของตัวเลขและตัวอักษร ชนิดและความหนาของเส้น ใช้มาตราส่วนบอกขนาด และใช้สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ เขียนแบบรูปทรงเรขาคณิต ภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด รูปตัดย่อยส่วน
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเขียนแบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเบื้องต้น
2. เขียนแบบรูปทรงเรขาคณิตภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด และใช้สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ วิธีการเขียนแบบ ขนาดของกระดาษ ขนาดของตัวเลขและตัวอักษร ชนิดและความหนาของเส้น การใช้มาตราส่วน การบอกขนาด สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรูปทรงเรขาคณิต ภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด รูปตัดย่อยส่วน

**2121-1003 วัสดุก่อสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจำแนกชนิด ขนาด คุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การเลือกใช้ การนำไปใช้ และการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในงานโครงสร้างอาคาร
2. มีความสามารถในการเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ในงานก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะของงาน
3. มีทัศนคติที่เห็นคุณค่าของวัสดุก่อสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจำแนกชนิด ขนาด คุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเลือกใช้ การนำไปใช้ และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ขนาด คุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การเลือกใช้ การนำไปใช้ และการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในงานโครงสร้างอาคาร งานส่วนประกอบอาคาร งานตกแต่งอาคาร และงานระบบภายในอาคาร

**2121-1004 การสำรวจเบื้องต้น****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการสำรวจเบื้องต้น มาตรฐานแผนที่ และการนำไปใช้ประโยชน์
2. มีความสามารถในการวัดระยะและการใช้เครื่องมือวัดระยะ
3. มีความสามารถในการรังวัดสามเหลี่ยมด้วยเทปวัดระยะ การเก็บรายละเอียด และการลงที่หมาย
4. มีทัศนคติในการทำงานด้วยความเรียบร้อย รอบคอบ ถูกต้อง และปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้เครื่องมืองานสำรวจเบื้องต้น
2. สำรวจรังวัดรูปสามเหลี่ยมด้วยเทปวัดระยะ
3. สำรวจรังวัดเก็บรายละเอียด ลงที่หมายแผนที่ด้วยเครื่องส่องฉาก

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของการสำรวจ มาตรฐานแผนที่ การวัดระยะด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ชนิดต่างๆ การวัดระยะโดยตรง การวัดระยะจำลอง การปรับแก้การวัดระยะ การรังวัดสามเหลี่ยมด้วยเทปวัดระยะ การรังวัดเก็บรายละเอียดด้วยเทปวัดระยะ เครื่องส่องฉากและการลงที่หมายแผนที่

**2121-1005      เทคนิคก่อสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการ เทคนิค และวิธีการก่อสร้างอาคาร ฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา และวัสดุของอาคารพักอาศัย
2. มีความสามารถในการนำหลักการ เทคนิค และวิธีการก่อสร้างอาคารมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างอาคาร
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพก่อสร้าง

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการก่อสร้างอาคารพักอาศัย 2 ชั้น
2. จัดลำดับขั้นตอนในงานก่อสร้างอาคารตามหลักและกระบวนการก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิควิธีการก่อสร้างอาคาร ฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา และวัสดุของอาคารพักอาศัย

**2121-1006      หลักการพื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานการออกแบบเกี่ยวกับ ขนาดและมิติ มาตรฐานของมนุษย์ที่จอดรถ กลับริด ครุภัณฑ์ สุขภัณฑ์
2. สามารถจัดครุภัณฑ์สุขภัณฑ์ ที่จอดรถ กลับริด ตามมิติมาตรฐาน
3. สามารถนำไปใช้ ในการออกแบบอาคารพักอาศัยขนาดเล็กได้
4. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่าง สม่ำเสมอ ประณีต ละเอียดรอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม
2. เขียนแบบอาคารพักอาศัย 1 ชั้น ได้ถูกต้อง ตามพระราชบัญญัติการก่อสร้างอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติหลักการพื้นฐานการออกแบบเกี่ยวกับ ขนาดสัดส่วนมนุษย์ ขนาดและจัดครุภัณฑ์ สุขภัณฑ์ ตามมิติมาตรฐาน ในอาคารพักอาศัยขนาดเล็ก ในลักษณะการจัดแบบต่าง ๆ มาตรฐานที่จอดรถยนต์ที่กลับริดยนต์ และถนน

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2121-2001 การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
2. มีความสามารถในการสำรวจเพื่อ ปรับพื้นที่ วางผัง หาระดับ วางท่อระบายน้ำ การตรวจสอบการทรุดตัวของอาคาร
3. มีความสามารถในการกำหนดหมุดลาดคันทาง การให้ค่าระดับชั้นต่าง ๆ การกำหนดและตรวจสอบแนวราบแนวดิ่งของอาคาร
4. มีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ และถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสำรวจงานก่อสร้างอาคาร
2. สำรวจเพื่อการก่อสร้างงานก่อสร้างอาคารและงานโยธา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจเพื่อปรับพื้นที่การวางผังงานก่อสร้าง การให้ค่าระดับในงานก่อสร้าง งานวางท่อระบายน้ำ และงานอาคารระบายน้ำ การกำหนดหมุดลาดคันทาง การให้ค่าระดับชั้นต่างๆ การตรวจสอบการทรุดตัวของอาคาร การกำหนดและตรวจสอบแนวราบแนวดิ่งของอาคาร

2121-2002 การสำรวจเส้นทาง

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2121-1004 การสำรวจเบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการสำรวจเส้นทาง
2. มีความสามารถในการสำรวจเส้นทาง หาแนวศูนย์กลางและกำหนดเขตทาง หาระดับในงานสำรวจเส้นทาง เก็บรายละเอียดในเขตทาง การวางโค้ง รูปตัดตามแนวยาวตามแนวขวางของถนนการสำรวจภูมิประเทศ
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานสำรวจเส้นทาง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสำรวจเส้นทางก่อสร้างถนน
2. สำรวจหาแนว กำหนดเขตทาง หาระดับ การวางโค้งในการก่อสร้างเส้นทาง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการสำรวจเส้นทาง การหาแนวศูนย์กลางและกำหนดเขตทาง การหาระดับในงานสำรวจเส้นทาง การเก็บรายละเอียดในเขตทาง การวางโค้ง รูปตัดตามแนวยาวตามแนวขวางของถนน การสำรวจภูมิประเทศ



**2121-2003 การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 - 3 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการและขั้นตอนในการประมาณราคา
2. มีความสามารถในการหาปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ จัดทำบัญชีรายการวัสดุและราคา
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อยและมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการประมาณราคาอาคารพักอาศัย 2 ชั้น
2. คำนวณหาปริมาณวัสดุและค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย 2 ชั้น

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอนในการประมาณราคางานก่อสร้างอาคารไม้ อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก การหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์ การจัดทำบัญชีรายการวัสดุและราคา

**2121-2004 การประมาณราคางานโยธา 1 - 3 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการและขั้นตอนในการประมาณราคาก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ สะพาน
2. มีความสามารถในการหาปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ จัดทำบัญชีรายการวัสดุ และประมาณราคาก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ สะพาน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อยและมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการประมาณราคาก่อสร้างงานโยธา
2. คำนวณหาปริมาณวัสดุและค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้างงานโยธา

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการประมาณราคาในการก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ สะพาน การคำนวณหาปริมาณวัสดุในการก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ สะพาน พร้อมจัดทำบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาของแต่ละงาน

**2121-2005 งานสำรวจและงานระดับ 1 - 3 - 2**

วิชาบังคับก่อน: 2121-1004 การสำรวจเบื้องต้น

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการในการใช้เครื่องมืองานระดับ การใช้กล้องระดับ การทำระดับแบบต่าง ๆ
2. มีความสามารถในการทำระดับในงานก่อสร้าง และเส้นชั้นความสูง คำนวณดินตัดดินถม
3. มีกิจนิสัยการทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้กล้อระดับทำงานระดับ
2. สํารวจงานระดับเส้นชั้นความสูงและ คํานวณปริมาณงานดิน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทํางานของกล้อระดับ การทําระดับ เครื่องมือที่ใช้ในการทําระดับการใช้กล้อระดับ การทําระดับแบบต่าง ๆ เส้นชั้นความสูง การคํานวณดินตัดดินถม การทําระดับในงานก่อสร้าง การบํารุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานระดับ

**2121-2006 การเขียนแบบงานก่อสร้าง****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการ วิธีการในการเขียนแบบก่อสร้างอาคาร
2. มีความสามารถในการเขียนแบบก่อสร้างอาคาร
3. มีกิจนิสัย เจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน และเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีในการประกอบอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเขียนแบบทางด้านสถาปัตยกรรม แบบวิศวกรรม แบบสาธารณูปโภคบ้านพักอาศัย 2 ชั้น
2. เขียนแบบบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ได้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย แผนที่ตั้งสังเขป ผังบริเวณแบบสถาปัตยกรรม แบบวิศวกรรม แบบสาธารณูปโภค และแบบขยายรายละเอียดต่างๆ

**2121-2007 การเขียนแบบโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ 1****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการเขียนแบบก่อสร้างถนน สะพาน คลองส่งน้ำ เขื่อน ฝาย ด้วยคอมพิวเตอร์
2. มีความสามารถในการเขียนแบบก่อสร้างถนน สะพาน คลองส่งน้ำ เขื่อน ฝาย ด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเขียนแบบงานโยธาด้วยคอมพิวเตอร์
2. เขียนแบบงานโยธาด้วยคอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ชุดโปรแกรมและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนและพิมพ์แบบงานถนน สะพาน คลองส่งน้ำ เขื่อน ฝาย

**2121-2008      คอนกรีตเทคโนโลยีเบื้องต้น****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจคุณสมบัติของวัสดุและวิธีการหาปริมาณวัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต
2. มีความเข้าใจการใช้เทคโนโลยีในการผสม การลำเลียง การเท และการทำให้แน่น
3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระยะเวลาการถอดแบบหล่อคอนกรีต และการบ่มคอนกรีต
4. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำคอนกรีตให้ได้ตามมาตรฐาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด สมบัติของซีเมนต์แต่ละชนิด หลักการคัดเลือกมวลรวมที่ดีเพื่อใช้ผสมในการทำคอนกรีต การลำเลียง การใช้เทคโนโลยีในการเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ การทำคอนกรีตให้แน่น ระยะเวลาการถอดแบบหล่อคอนกรีต การบ่มคอนกรีต

**2121-2009      เทคนิคงานโยธา****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในหลักการ เทคนิค และวิธีการก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ สะพาน คลองส่งน้ำ ฝ่าย
2. มีความสามารถในการนำหลักการ เทคนิค และวิธีการมาใช้ในการก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ สะพาน คลองส่งน้ำ ฝ่าย
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงานโยธา

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการก่อสร้างงานโยธา

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ วิธีการและขั้นตอนในการก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ สะพาน คลองส่งน้ำ ฝ่าย

**2121-2010      กลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานฟิสิกส์เบื้องต้น
2. มีความสามารถในการคำนวณหาแรง การรวมแรง แรงลัพธ์ โมเมนต์ การสมดุลของแรง
3. มีความสามารถในการคำนวณหา จุดศูนย์กลางมวลของรูปเรขาคณิตของแผ่น
4. มีความสามารถในการคำนวณหาความเค้น ความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น
5. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทางด้านฟิสิกส์ของแรง กลศาสตร์วัสดุ ตามหลักการคำนวณ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานฟิสิกส์เบื้องต้น แรง การรวมแรง แรงลัพธ์ โมเมนต์ การสมดุลของแรง ความเค้น ความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น จุดศูนย์ถ่วง เซนทรอยด์ โมเมนต์ของความเฉื่อย

**2121-2011 กลศาสตร์โครงสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจชนิดของแรงหรือน้ำหนักบรรทุก ฐานรองรับ
2. มีความสามารถในการคำนวณหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์คัต
3. มีความสามารถในการคำนวณหาแรงภายในชิ้นส่วน โครงข้อหมุน
4. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้สมการสมดุล ในการคำนวณหาแรง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคำนวณ ในการคำนวณหาแรงของ โครงสร้างคาน และ โครงข้อหมุน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของโครงสร้างอาคารภายใต้แรงหรือน้ำหนักบรรทุกกระทำ ชนิดของแรงหรือน้ำหนักบรรทุก ฐานรองรับ แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์คัต แรงภายในชิ้นส่วน โครงข้อหมุน

**2121-2012 เครื่องจักรกลงานโยธา****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเลือกใช้ การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลในงานโยธาได้อย่างเหมาะสม
2. มีความสามารถในการคำนวณหาปริมาณงานจากประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลในการก่อสร้างถนน อุโมงค์ สะพาน
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานมีความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการการใช้เครื่องจักรกลงานโยธา

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับประเภท ชนิด การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลในการก่อสร้างงานโยธา การคำนวณหาปริมาณงานจากประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง ถนน อุโมงค์ สะพาน

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2121-2101 งานไม้

0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการลับ การปรับ การแต่งเครื่องมือช่างไม้ การเปลาะไม้ การตัดไม้ การไสไม้ การเจาะไม้ การวัดขนาดชิ้นงาน การประกอบชิ้นงาน
2. มีความสามารถในการลับ การปรับ การแต่งเครื่องมือช่างไม้ การเปลาะไม้ การตัดไม้ การไสไม้ การเจาะไม้ การวัดขนาดชิ้นงาน การประกอบชิ้นงาน
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานไม้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการการใช้เครื่องมือ และการประกอบชิ้นงาน ไม้
2. ประกอบไม้เป็นชิ้นงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการลับ การปรับ การแต่งเครื่องมือช่างไม้ และการเปลาะไม้ การตัดไม้ การไสไม้ การเจาะไม้ การวัดขนาดชิ้นงาน การประกอบชิ้นงาน

2106-2102 งานปูน

0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการก่ออิฐและฉาบปูนในรูปแบบต่างๆ
2. มีความสามารถในการก่ออิฐและฉาบปูนในรูปแบบต่างๆ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ประณีต รอบคอบ ปลอดภัย และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการก่ออิฐ ฉาบปูน
2. ก่ออิฐ ฉาบปูนรูปแบบต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการก่ออิฐ ฉาบปูน การใช้เครื่องมือ การปฏิบัติงานตามขั้นตอน การเตรียมงานผสมปูน งานทำแนวระดับสำหรับงานกำแพงก่ออิฐครึ่งแผ่น กำแพงอิฐก่อฉากหนึ่งมุมครึ่งแผ่น กำแพงก่ออิฐสองมุมครึ่งแผ่น กำแพงก่ออิฐครึ่งแผ่น บ่อน้ำ กำแพงอิฐก่อเต็มแผ่น กำแพงอิฐหนึ่งแผ่นครึ่งแผ่น เสาอิฐก่อรูปสี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม และแปดเหลี่ยม เสาและกำแพงอิฐก่อ การก่อกำแพงคอนกรีตบล็อก เทคนิคการแต่งแนวก่อทั้งแนวระดับและแนวตั้ง การก่อฉาบอิฐมวลเบา

**2121-2103 เครื่องจักรกลงานไม้**

0 - 6 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2121-2101 งานไม้

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการทำงานและเทคนิคการใช้เครื่องจักรกลงานไม้
2. มีความสามารถในการตัดชิ้นรูปโค้ง การกัดชิ้นรูปลักษณะต่างๆ กลึงชิ้นรูป การฉลุลวดลาย การทำประตุน้ำต่าง พื้น ฝาไม้ และเครื่องเรือน การบำรุงรักษา การประกอบติดตั้ง การลับคมใบมีด ใบเลื่อยสายพาน ใบเลื่อยวงเดือน ดอกกัด ดอกสว่าน
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้เครื่องจักรกลงานไม้
2. ประกอบไม้เป็นชิ้นงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานไม้ด้วยเครื่องจักรกล งานตัดชิ้นรูปโค้ง งานกัดชิ้นรูปลักษณะต่างๆ งานกลึงชิ้นรูป งานฉลุลวดลาย งานลับคมใบมีด ใบเลื่อยสายพาน ใบเลื่อยวงเดือน ดอกกัด ดอกสว่าน การบำรุงรักษา การประกอบติดตั้งใบมีด การทำประตู หน้าต่าง พื้น ฝาไม้ และเครื่องเรือน

**2121-2104 งานก่อสร้างอาคารไม้**

0 - 6 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิธีการ ขั้นตอน กระบวนการก่อสร้างอาคารไม้ การเลือกใช้เครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ในการก่อสร้างอาคาร
2. มีความสามารถในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารไม้เกี่ยวกับการเตรียมงานก่อสร้าง การก่อสร้างงานฐานราก งานเสา งานคาน งานวางตง งานพื้น และงานโครงหลังคาไม้
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคาร

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการก่อสร้างอาคารไม้
2. ก่อสร้างอาคารไม้ชั้นเดียว

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการก่อสร้างอาคารไม้ การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานก่อสร้างอาคารไม้ การเตรียมงาน งานวางผัง งานทำฐานราก งานทำโครงสร้างอาคาร งานทำโครงหลังคาไม้

## 2121-2105 งานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

0 - 6 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้างอาคาร
2. มีความสามารถในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กเกี่ยวกับการเตรียมงานก่อสร้าง งานฐานราก งานเสา งานคาน งานพื้น งานคานฟ้า และงานโครงหลังคาเหล็ก
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคาร

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. ก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานก่อสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก การเตรียมงาน งานวางผัง งานทำฐานราก งานทำโครงสร้างอาคาร งานคานฟ้า และงานโครงหลังคาเหล็ก

## 2121-2106 งานโยธา

0 - 6 - 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการและวิธีการปฏิบัติงานโยธา
2. มีความสามารถในการปฏิบัติงานโยธา
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงานโยธา

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการก่อสร้างงานโยธิตามมาตรฐานงานโยธา
2. ก่อสร้างงานถนน ท่อระบายน้ำ คลองส่งน้ำ และประกอบชิ้นส่วนสำเร็จรูปตามมาตรฐานงานโยธา

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ คลองส่งน้ำ และชิ้นส่วนสำเร็จรูป

## 2121-2107 การอ่านแบบ

1 - 0 - 1

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการอ่านแบบงานก่อสร้างอาคาร งานระบบท่อและสุขภัณฑ์ งานระบบไฟฟ้า งานไม้ เครื่องเรือนและแบบตกแต่งภายใน
2. มีความสามารถในการอ่านแบบงานก่อสร้างอาคาร งานระบบท่อและสุขภัณฑ์ งานระบบไฟฟ้า งานไม้ เครื่องเรือนและแบบตกแต่งภายใน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อย รอบคอบ และถูกต้อง

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบก่อสร้างอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาหลักการอ่านแบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบก่อสร้างอาคาร โครงสร้างอาคาร ระบบท่อและสุขภัณฑ์ ระบบไฟฟ้า งานไม้เครื่องเรือนและตกแต่งภายใน พร้อมทั้งรายการประกอบแบบ

**2121-2108 งานเชื่อมเบื้องต้น****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืองานเชื่อม
2. มีความสามารถในการเตรียมงานเชื่อมโลหะ
3. มีความสามารถในการเชื่อมรอยต่อแบบต่าง ๆ
4. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณที่ดีในงานวิชาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้เครื่องมืองานเชื่อม
2. เชื่อมเหล็กแบบรอยต่อต่างๆ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืองานเชื่อม อุปกรณ์การเชื่อม ลักษณะการเชื่อมรอยต่อแบบต่าง ๆ การเตรียมงาน การเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า ความปลอดภัยในการเชื่อม

**2121-2109 ไฟฟ้าในอาคาร****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการทำงานของระบบไฟฟ้าในอาคารเบื้องต้น ชนิดและอุปกรณ์ไฟฟ้า หลักการให้แสงสว่างในอาคาร การอ่านแบบไฟฟ้า
2. มีความสามารถในการอ่านแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร
3. มีกิตติศัพท์ดีในการเรียนรู้และเห็นความสำคัญของการเรียนไฟฟ้าในอาคาร มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร
2. ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหน่วยวัดไฟฟ้าและแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าในอาคาร อุปกรณ์ไฟฟ้า การจัดวางตำแหน่ง การติดตั้ง ชนิดของหลอดไฟ วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น หลักการให้แสงสว่างในอาคาร การอ่านแบบไฟฟ้า



**2121-2110 ท่อและสุขภัณฑ์****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการในงานท่อและสุขภัณฑ์ การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์งานท่อและสุขภัณฑ์
2. มีความสามารถในการประกอบติดตั้งท่อ สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการติดตั้งระบบท่อภายในอาคาร
2. ติดตั้งเครื่องสุขภัณฑ์ ระบบท่อภายในอาคาร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการในงานท่อและสุขภัณฑ์ วิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์งานท่อและสุขภัณฑ์ ขั้นตอนวิธีการประกอบติดตั้ง ท่อน้ำดี ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อโสโครก ท่อระบายอากาศ สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ การทดสอบงานท่อสำหรับอาคารพักอาศัย

**2121-2111 การทำหุ่นจำลอง****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจวิธีการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำหุ่นจำลอง
2. มีความสามารถในการทำหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมด้วยวัสดุต่างๆ
3. มีกิตติศรัทธาในการทำงาน มีความประณีตเรียบร้อย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรม
2. ทำหุ่นจำลองบ้านพักอาศัย 2 ชั้นด้วยไม้
3. ทำหุ่นจำลองบ้านพักอาศัย 2 ชั้นด้วยกระดาษ
4. ทำหุ่นจำลองบ้านพักอาศัย 2 ชั้นด้วยพลาสติก

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด ลักษณะวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือการทำหุ่นจำลอง การกำหนดมาตราส่วน เทคนิคการทำหุ่นจำลองด้วยไม้ กระดาษ และพลาสติก การทำหุ่นจำลองสถาปัตยกรรมด้วยวัสดุต่างๆ

**2121-2112 การเขียนแบบโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ 2****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยด้วยคอมพิวเตอร์
2. มีความสามารถในการเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีกิตติศรัทธาในการทำงาน มีความประณีตเรียบร้อย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเขียนแบบบ้านพักอาศัยด้วยคอมพิวเตอร์
2. เขียนแบบบ้านพักอาศัย 2 ชั้นทางด้านสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย แผนที่ตั้งสังเขป ผังบริเวณ แบบสถาปัตยกรรม แบบวิศวกรรม แบบสาธารณูปโภค และแบบขยายรายละเอียดต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์

**2121-2113 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานโยธา****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านงานโยธา
2. มีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านงานโยธา
3. มีเจตคติที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านโยธา
2. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปประมาณราคางานโยธา
3. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทำงานงานสำรวจทางด้านโยธา

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านงานโยธา งานประมาณราคา งานระดับ งานสำรวจ และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**2121-2114 การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการเบื้องต้นในการควบคุมงานก่อสร้าง บทบาทหน้าที่ของผู้ควบคุมงานและผู้ตรวจงานก่อสร้าง แบบรูปรายการ ระเบียบและสัญญางานก่อสร้าง
2. มีความเข้าใจวิธีการควบคุมงาน การตรวจงาน
3. มีความสามารถในการเขียนรายงานการก่อสร้าง
4. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในการทำงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวิธีการควบคุมงาน ตรวจงาน งานก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในการควบคุมงานก่อสร้าง บทบาทหน้าที่ของผู้ควบคุมงานและผู้ตรวจงานก่อสร้าง แบบรูปรายการก่อสร้าง ระเบียบการจ้างสัญญาก่อสร้าง ขั้นตอนการควบคุมงานเทคนิคการควบคุมงาน การเขียนรายงานการก่อสร้าง

**2121-2115 ความปลอดภัยในงานโยธา****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคาร ถนน อุโมงค์ สะพาน
2. มีความสามารถในการอธิบายรายละเอียดที่ต้องดำเนินการเพื่อประโยชน์ต่อความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคาร ถนน อุโมงค์ สะพาน
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และเห็นความสำคัญของความปลอดภัยในงานโยธา

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการความปลอดภัยในงานโยธา
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการกฎที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการก่อสร้าง อาคาร ถนน สะพาน อุโมงค์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคาร ถนน อุโมงค์ สะพาน

**2121-2116 งานอะลูมิเนียม****0 - 6 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการใช้เครื่องมือ ชนิดของวัสดุและอุปกรณ์งานอะลูมิเนียม
2. มีความสามารถในการประกอบติดตั้งงานอะลูมิเนียม
3. มีความสามารถในการประกอบติดตั้งงานผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม
4. มีความสามารถในการคิดราคางานอะลูมิเนียม
5. มีเจตคติที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบ ปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการงานผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม
2. ประกอบติดตั้งงานผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียมในงานก่อสร้าง
3. คำนวณประมาณการราคาอะลูมิเนียมในงานก่อสร้าง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ ชนิดของอะลูมิเนียม เส้นหน้า ตัดการประกอบติดตั้งโครงสร้างอะลูมิเนียมในอาคาร การประกอบติดตั้งผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม การประมาณราคางาน อะลูมิเนียมประเภทต่างๆ

## 2121-2117 การสำรวจเฉพาะแปลง

1-3-2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจวิธีการ ขั้นตอนการดำเนินการขอรังวัด
2. มีความเข้าใจหลักการในการตรวจสอบการลงที่หมาย การรังวัด และการทำแผนที่ด้วยเครื่องมือต่างๆ
3. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือสำหรับการลงที่หมายด้วยวิธีการต่างๆ
4. มีความสามารถในการดำเนินการเกี่ยวกับการออกหนังสือสำคัญสำหรับที่ดิน การออกโฉนดหรือการตรวจสอบที่ดินทั้งตำบล การออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง การรังวัดทำแผนที่พิพาทตามคำสั่งศาล
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ และถูกต้อง

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสำรวจรังวัดเฉพาะแปลง
2. สำรวจและรังวัดเฉพาะแปลง เพื่้อออกโฉนด
3. ตรวจสอบงานรังวัดทำแผนที่พิพาทตามคำสั่งศาล

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสำรวจเฉพาะแปลง การใช้เครื่องมือในการลงที่หมาย การลงที่หมายด้วยวิธีการต่างๆ การตรวจสอบการลงที่หมาย หลักการรังวัดและการทำแผนที่ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ กฎ ระเบียบคำสั่งต่างๆ แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการรังวัด การรังวัดเกี่ยวกับการออกหนังสือสำคัญสำหรับที่ดิน การออกโฉนดหรือตรวจสอบที่ดินทั้งตำบล การรังวัดทำแผนที่พิพาทตามคำสั่งศาล การขอรังวัด

## 2121-2118 แบบหล่อคอนกรีตและโครงสร้างชั่วคราว

2-0-2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการและวิธีการเลือกใช้วัสดุทำแบบหล่อคอนกรีต ค้ำยัน และนั่งร้านชั่วคราว
2. มีความเข้าใจวิธีการคำนวณหาปริมาณวัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อคอนกรีต
3. มีความเข้าใจวิธีการประกอบและติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต ค้ำยัน และนั่งร้านชั่วคราวโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย
4. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนและเห็นความสำคัญของหลักความปลอดภัย

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำแบบหล่อคอนกรีตและโครงสร้างชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการหาปริมาณวัสดุ การประกอบและติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและวัสดุที่ใช้แบบหล่อคอนกรีต วิธีการคำนวณหาปริมาณวัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อคอนกรีตคาน เสา พื้น และกำแพงโดยใช้วัสดุไม้หรือเหล็ก การประกอบแบบและติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต ค้ำยัน และนั่งร้านชั่วคราวตามหลักวิชาการและหลักความปลอดภัย

**2121-2119 งานสุขาภิบาล****1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการของงานสุขาภิบาลและระบบท่อในอาคารพักอาศัย
2. มีความสามารถในการทำงานท่อในอาคารทั้งระบบท่อน้ำดีและท่อน้ำเสีย ติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบท่อตามข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรมของอาคารพักอาศัย
3. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และกตัญญูที่ดีในการปฏิบัติงานสุขาภิบาล

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการของงานสุขาภิบาลและระบบท่อภายในอาคารพักอาศัย
2. ติดตั้งและตรวจสอบ บำรุงรักษา ท่อน้ำดี ท่อน้ำเสียอาคารพักอาศัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติงานท่อในอาคารทั้งระบบท่อน้ำดีและท่อน้ำเสีย องค์ประกอบของระบบ หน้าที่ ขนาดของท่อ อุปกรณ์ และการติดตั้งตามข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรมของอาคารพักอาศัย ท่อระบายอากาศและท่อป่องเกรอะ-บ่อซีม การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบท่อ

**2121-2120 การคำนวณแผนที่****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการคำนวณเนื้อที่และปริมาตรของรูปทรงต่างๆ
2. มีความสามารถในการคำนวณและการใช้เครื่องมือหาเนื้อที่
3. มีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ
4. มีเจตคติที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ และถูกต้อง

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการการคำนวณเนื้อที่ รูปทรงเรขาคณิต จากแผนที่

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการคำนวณแผนที่ การคำนวณเนื้อที่ของรูปเหลี่ยมต่างๆ การคำนวณปริมาตร การนำกฎของไซน์ โคไซน์ แทนเจนต์มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณแผนที่ การใช้เครื่องมือช่วยในการคำนวณเนื้อที่ การคำนวณเนื้อที่โดยวิธีแบ่งเป็นรูปเหลี่ยมหลายๆ รูป

**2121-2121 การบำรุงรักษาสวน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจวิธีการบำรุงรักษาสวน การป้องกันแมลง การตัดตกแต่งต้นไม้ การรดน้ำพรวนดิน การสร้างเรือนเพาะชำ
2. มีความเข้าใจหลักการบำรุงรักษาสวน การป้องกันแมลง การตัดตกแต่งต้นไม้ การรดน้ำพรวนดิน การสร้างเรือนเพาะชำ
3. มีกิจนิสัยที่ดี มีความประณีต และมีความวิริยะอุตสาหะในการทำงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการบำรุงรักษาสวน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการบำรุงรักษาสวน การใช้ปุ๋ยยาฆ่าแมลง การตัดตกแต่งต้นไม้ การรดน้ำพรวนดิน การระบายน้ำ การสร้างเรือนเพาะชำ

**2121-2122 พันธุ์ไม้และอุปกรณ์ตกแต่งสวน****1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจในวิธีการปลูก การขยายพันธุ์ การบำรุงรักษา และเลือกพันธุ์ไม้ที่ใช้กับงานจัดสวน
2. มีความเข้าใจหลักการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องมือชนิดต่างๆ และนำไปใช้ในการจัดและตกแต่งสวน
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และเห็นความสำคัญในการบำรุงรักษาสวน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพันธุ์ไม้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเลือกพันธุ์ไม้ ขยายพันธุ์ไม้ ในการจัดสวน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการจำแนกพันธุ์ไม้ในด้านพฤกษศาสตร์และภูมิสถาปัตยกรรม ขนาดและรูปทรงของต้นไม้ และการนำไปใช้ในงานต่างๆ ชนิดและคุณสมบัติของไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้ดอก ไม้ประดับ การปลูก การขยายพันธุ์ การบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการจัดสวน

## หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

#### สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

2106-800X      วิชาฝึกงาน      \* - \* - X

#### สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและการตกแต่งภายใน

2107-800X      วิชาฝึกงาน      \* - \* - X

#### สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

2108-800X      วิชาฝึกงาน      \* - \* - X

#### สาขาวิชาสำรวจ

2109-800X      วิชาฝึกงาน      \* - \* - X

#### สาขาวิชาโยธา

2121-800X      วิชาฝึกงาน      \* - \* - X

## ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

21XX-800X วิชาฝึกงาน

\* - \* - X

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. ปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนและกระบวนการ
3. แก้ไข/ปรับปรุงการทำงานตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือโดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน



## หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

### โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

#### สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

2106-850X      วิชาโครงการ      \* - \* - X

#### สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

2107-850X      วิชาโครงการ      \* - \* - X

#### สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

2108-850X      วิชาโครงการ      \* - \* - X

#### สาขาวิชาสำรวจ

2109-850X      วิชาโครงการ      \* - \* - X

#### สาขาวิชาโยธา

2121-850X      วิชาโครงการ      \* - \* - X

## โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

21XX-850X    วิชาโครงการ

\* - \* - X

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. ประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางาน ในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดทำโครงการและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

## หมวดวิชาเลือกเสรี

### หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

#### กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-9201	ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน	0 - 2 - 1
2000-9202	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ท	0 - 2 - 1
2000-9203	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	0 - 2 - 1
2000-9204	ภาษาอังกฤษโครงการงาน	0 - 2 - 1
2000-9205	ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ	0 - 2 - 1
2000-9206	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9207	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9208	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9209	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9210	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9211	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9212	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9213	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9214	ภาษาบาหลีอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9215	ภาษาบาหลีอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9216	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9217	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9218	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9219	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9220	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9221	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9222	ภาษาบาหลีซามลาเยเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9223	ภาษาบาหลีซามลาเยเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9224	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9225	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9226	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9227	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9228	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9229	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9230	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9231	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1

## กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-9201 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ซ่อมเสริมการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางภาษา
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานของการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังการอ่านคำ ประโยค ข้อความจากสื่อ โสตทัศน
2. สนทนาโต้ตอบให้ข้อมูลส่วนตัว
3. อ่านออกเสียงคำ ข้อความและประโยคตามหลักการออกเสียง
4. เขียนคำ ประโยค สะกดคำตามหลักการเขียนและ โครงสร้างทางภาษา
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การอ่านออกเสียงคำ ประโยคและข้อความตามหลักการอ่านออกเสียง การสะกดคำ การเขียนรูปประโยคตามโครงสร้างภาษา การสนทนาโต้ตอบให้ข้อมูลส่วนตัว การใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-9202 ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งการเรียนรู้และติดต่อสื่อสาร
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นในการสืบค้นข้อมูล
2. สืบค้นข้อมูลโดยใช้คำสำคัญ (keyword)
3. อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ
4. อ่าน รับและส่งสารทางอินเทอร์เน็ต
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ Web browser, Search engines อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจและเรื่องทางวิชาชีพโดยใช้คำสำคัญ (keyword) เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะทางภาษาและเปิดโลกทัศน์ของตน อ่านและสรุปข้อมูลสำคัญจากเรื่องที่อ่านจากเว็บไซต์ เลือกใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสดงหลักฐานการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

## 2000-9203 ภาษาอังกฤษสมัครงาน

0 - 2 - 1

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในการสมัครงาน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการหางานและการศึกษาต่อ

## สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องในสถานการณ์เกี่ยวกับการสมัครและสัมภาษณ์งานจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบสัมภาษณ์งาน
3. อ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ
4. เขียนประวัติย่อ จดหมายสมัครงาน
5. กรอกข้อมูลการลงทะเบียน การสมัครงานออนไลน์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นการหางานและสมัครงานและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดูเรื่องสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการสมัครงาน สัมภาษณ์งาน พูดโต้ตอบสัมภาษณ์งาน การอ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน ประวัติย่อ การกรอกใบสมัครงาน การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การลงทะเบียน การสมัครงานออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

## 2000-9204 ภาษาอังกฤษโครงการงาน

0 - 2 - 1

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการโครงการงานภาษาอังกฤษ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของภาษาอังกฤษชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

## สมรรถนะรายวิชา

1. วางแผนการจัดทำโครงการงานภาษาอังกฤษในหัวข้อที่สนใจหรือบูรณาการกับการศึกษาวิชาชีพ
2. แสวงหาความรู้ภาษาอังกฤษในหัวข้อเรื่องที่สนใจจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ
3. ทำโครงการงานภาษาอังกฤษตามขั้นตอนกระบวนการโครงการงานภาษาอังกฤษ
4. นำเสนอโครงการงานภาษาอังกฤษรายกลุ่มหรือรายบุคคล
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำโครงการงานภาษาอังกฤษตามแนวคิดและกระบวนการทำโครงการงานภาษาอังกฤษในหัวข้อที่สนใจเป็นรายบุคคลและหรือรายกลุ่ม การฝึกฟัง พูด อ่าน และเขียน การวางแผนการทำโครงการงาน การกำหนดจุดประสงค์ การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล การให้ข้อมูลย้อนกลับ การแสดงหลักฐานการศึกษาค้นคว้า การนำเสนอผลงานและหรือการจัดแสดงผลงานในรูปแบบการจัดบอร์ด การบรรยาย การสาธิต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองและแสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

**2000-9205 ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ**

0 - 2 - 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. พัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในงานอาชีพ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้คำศัพท์เทคนิคเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังและออกเสียงคำศัพท์เทคนิคที่ใช้ในงานอาชีพจากสื่อโสตทัศน์
2. อ่านเรื่องหรือข้อความที่มีคำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
3. เขียนให้ข้อมูลสั้น ๆ ในการปฏิบัติงานโดยใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
4. นำเสนอ สาธิตการปฏิบัติงานในการฝึกงานที่ใช้ศัพท์เทคนิค
5. สืบค้นคำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน และเขียนการใช้คำศัพท์เทคนิคในการปฏิบัติงานอาชีพ การออกเสียงและความหมายของคำศัพท์เทคนิคตามหลักการอ่านออกเสียง การเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาชีพกับบทอ่านที่มีคำศัพท์เทคนิคและเขียนถ่ายโอนเป็นข้อความง่าย ๆ การค้นคว้าและรวบรวมคำศัพท์เทคนิคมาใช้ในการนำเสนอหรือสาธิตการปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับคำศัพท์ในงานอาชีพจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

**2000-9206 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1**

0 - 2 - 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังเสียงและออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาจีน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนสัทอักษรภาษาจีน การอ่านออกเสียงคำและประโยค การสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การเขียนอักษรจีนเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาจีน

**2000-9207 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2**

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9206 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู เรื่องการสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวน การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีน

**2000-9208 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1**

0 - 2 - 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังเสียงและออกเสียงสัทอักษรภาษาญี่ปุ่น
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาญี่ปุ่น

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนสัทอักษรภาษาญี่ปุ่น การอ่านออกเสียงคำและประโยค การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การเขียนอักษรฮิรางานะ คาตากานะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่น

**2000-9209 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2**

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9208 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดูเรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านเรื่อง และข้อความสั้น ๆ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การเขียนอักษรคันจิพื้นฐาน ประมาณ 30 ตัวอักษร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่น

**2000-9210 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1**

0 - 2 - 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาเกาหลีจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาเกาหลี

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนภาษาอักษรเกาหลี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลี



**2000-9211 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2****0 - 2 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-9210 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดูเรื่อง การสนทนาภาษาเกาหลีในสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่าน ข้อความและเรื่องสั้น ๆ
4. เขียนประโยคตามหลักการเขียน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลี

**2000-9212 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาเวียดนามจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ และประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาเวียดนาม

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนตัวอักษรภาษาเวียดนาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนาม

2000-9213 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9212 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง - ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านเรื่อง ข้อความง่าย ๆ
4. เขียนประโยคตามหลักการเขียน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนาม

2000-9214 ภาษาภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาภาษาอินโดนีเซียในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังและออกเสียงภาษาภาษาอินโดนีเซียจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบ ในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยคตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนา ภาษาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวน การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาอินโดนีเซีย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาภาษาอินโดนีเซีย

2000-9215 ภาษาภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9214 ภาษาภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาภาษาอินโดนีเซียสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาภาษาอินโดนีเซีย

2000-9216 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาพม่าตามหลักการออกเสียงจากสื่อ โสตทัศน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์การต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรพม่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่า

**2000-9217 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2**

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน: 2000-9216 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาพม่า

**2000-9218 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1**

0 - 2 - 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาเขมรจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ข้อความ
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนคำและประโยค การออกเสียง การสนทนา สำนวนภาษา สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาเขมร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาเขมร

2000-9219 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9218 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยค อักษรตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาเขมร

2000-9220 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาลาวจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาลาว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาลาว

**2000-9221      ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2****0 - 2 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-9220 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยค อักษรตามหลักและโครงสร้างภาษา

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาลาว

**2000-9222      ภาษาบาหลีเพื่อการสื่อสาร 1****0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาบาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาบาหลีในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาบาหลีจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาบาหลี

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรบาหลี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาบาหลี

2000-9223 ภาษาภาษาชามลายูเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9222 ภาษาภาษาชามลายูเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาภาษาชามลายูตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาภาษาชามลายูในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาภาษาชามลายู

2000-9224 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาฟิลิปปินจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาฟิลิปปิน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาภาษาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวน การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาฟิลิปปิน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปิน

**2000-9225 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-9224 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักโครงสร้างภาษาฟิลิปปิน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปิน

**2000-9226 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษารัสเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังและออกเสียงคำจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษารัสเซีย

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษารัสเซีย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษารัสเซีย



2000-9227	<b>ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2</b> วิชาบังคับก่อน : 2000-9226 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
-----------	--	-----------

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศส

2000-9228	<b>ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1</b>	0 - 2 - 1
-----------	-------------------------------------	-----------

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังและออกเสียงภาษาเยอรมันจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาเยอรมัน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาเยอรมัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาเยอรมัน

2000-9229 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9228 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาเยอรมัน

2000-9230 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาฝรั่งเศส
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำ และประโยค การเขียนอักษรภาษาฝรั่งเศส การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศส

2000-9231 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9230 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศส



## กิจกรรมเสริมหลักสูตร

### หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0

## กิจกรรมเสริมหลักสูตร

2000-200X กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ X

0 - 2 - 0

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการของกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ
2. สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับ คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือวิสามัญ มีทักษะทางลูกเสือและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ
3. มีเจตคติและกิริยาในการทำงานด้วยความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติตนตามระเบียบวินัย คำปฏิญาณ กฎและระเบียบข้อบังคับของลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทักษะทางลูกเสือ
3. บำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. ใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ ขบวนการและพิธีการต่าง ๆ ของลูกเสือวิสามัญ การปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบวินัยของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมทักษะทางลูกเสือ การใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมและทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

2000-200X กิจกรรมองค์การวิชาชีพ X

0 - 2 - 0

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิริยาในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
3. ใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
4. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมองค์การวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม การใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามตามระบอบประชาธิปไตยในกิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน

# ภาคผนวก



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ ๑๐๒๑/๒๕๕๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

พุทธศักราช ๒๕๕๕







คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ที่ ๑๐๒๓ / ๒๕๕๕  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
พุทธศักราช ๒๕๕๕

ตามที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้กำหนดนโยบายในการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ และพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งเน้นความสำคัญในการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ เพื่อยกระดับทักษะฝีมือและเตรียมความพร้อมแก่กลุ่มเป้าหมายให้มีสมรรถนะที่ได้มาตรฐานสากล สอดคล้องกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมและการผลิตสินค้าและบริการที่มีการแข่งขันทั้งด้านคุณภาพ ปริมาณและระยะเวลาในการผลิต โดยพัฒนาหลักสูตรและระบบการจัดการอาชีวศึกษา ภายใต้ความร่วมมือกันระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันและสถานประกอบการ เพื่อผลิตกำลังคนตามความต้องการของตลาดแรงงาน ให้มีความรู้ความสามารถในทางปฏิบัติและมีสมรรถนะที่สามารถนำไปประกอบอาชีพหรือประกอบอาชีพอิสระได้

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๕ สำหรับนำไปใช้ในการจัดการอาชีวศึกษา เป็นไปตามเจตนารมณ์ข้างต้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งและผู้มีรายชื่อต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๕

คณะกรรมการที่ปรึกษา

๑.	นายชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์	เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ประธานที่ปรึกษา
๒.	นายอภิรักษ์ คลิ่งแสง	รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	รองประธานที่ปรึกษา
๓.	นางสิริรักษ์ รัชชานันติ	ที่ปรึกษาด้านพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ที่ปรึกษา
๔.	นายพงษ์เพ็ชร พิทยาพล	ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม	ที่ปรึกษา
๕.	นายณัชชัย อ่วมศรี	ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง	ที่ปรึกษา
๖.	นายเจียง วงศ์สวัสดิ์สุริยะ	ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา	ที่ปรึกษา
๗.	นายภูมิพิชญ์ วัชรอมรจิรานนท์	ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษารัฐกิจและบริการ	ที่ปรึกษา
๘.	ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา		ที่ปรึกษา
๙.	ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ		ที่ปรึกษา

/คณะกรรมการ...

## คณะกรรมการดำเนินงาน

๑.	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์		ประธานกรรมการ
๒.	นายไพฑูรย์ นันตะสุนนท์	หน่วยศึกษานิเทศก์	รองประธานกรรมการ
๓.	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง		กรรมการ
๔.	นายสุคนธ์ นาเมืองรักษ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์	กรรมการ
๕.	นายประมวล วิลาจันทร์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด	กรรมการ
๖.	นายสมเจษ ใจภักดี	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี	กรรมการ
๗.	นางจันทิมา สัตยาภรณ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาอะเขิงเทรา	กรรมการ
๘.	นางเจ็ดฤดี ชินวโรจน์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๙.	นางปริญนันท์ อารมณรัตน์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๐.	นางทิพย์วรรณ เย็นตระกูล	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๑.	นางยุวรี มณีรัตน์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๒.	นางสาวนงนิตย์ ว่างตระกูล	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๓.	นางสุมาลย์ พิระพล	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๔.	นางสุกัญญา แจ่มมิน	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๕.	นางพรทิพย์ เอกมหาราช	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๖.	นางวรัญญรัตน์ ตะเคียนทอง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๗.	นางสาวโสภา วงศ์โอง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๘.	นางทิพวรรณ วงศ์วิเชียร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๙.	นางสาวจตุมา เกรียงเดชาสันติ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๐.	นางสาวกรรณิการ์ มันทาภรณ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๑.	นางสาวปวีตรา ฤกษ์เสน	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๒.	นายปรัชญา ผลจันทร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๓.	นางหทัยชนก อุทธาร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๔.	นางสาววิภาดา ตระกูลโต	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๕.	นายสุรดาตา อาภาประเทือง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๖.	นางสาวกัญญาญจน์ ศรีทองสุข	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๗.	นางสาวธิดาภา รัตวีจิตร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๘.	นายพิศาล บุญมาวาสนาส่ง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๘.	นางสาวพรชชล ทองคู่ย์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๒๙.	นายศรัทธา บุญรอด	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๓๐.	นางเฉลิมศรี เกตากล	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ กรุงเทพมหานคร	กรรมการ
๓๑.	นางสาววัชรี บุตรระคำ	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ กรุงเทพมหานคร	กรรมการ
๓๒.	นางสาวโสภี นิลรักษ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการและเลขานุการ
๓๓.	นางสาวปิยวีร จุติพงษ์รักษา	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓๔.	นายประพนธ์ จุนทวีเทศ	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓๕.	นางสาวโสภิตา สิมวัฒนาพันธ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓๖.	นางสาวอารี โอสถจันทร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/คณะกรรมการ...

## คณะกรรมการวิชาการ

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม และประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

## คณะกรรมการวิชาการและวิทยากรกลุ่ม

๑. นายอุดมศักดิ์	ธัญญรักษ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นายวิรัช	คุณวุฒิวานิช	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นายชาติรี	ชนานาฏ	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๑. นายบุญธรรม	เกี่ยวฝัน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่	ประธานกรรมการ
๒. นายอัศวินทร์	สุขมา	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการ
๓. นายสมชาย	บัวบานแย้ม	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการ
๔. นายคำนึ่ง	ทองเกต	วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย	กรรมการ
๕. นายสมควร	ธีระประสาทกุล	วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย	กรรมการ
๖. นายรัชวิทย์	เมธีโชติเศฐ	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	กรรมการ
๗. นายมงคล	ธูระ	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการ
๘. นายจุฬากรณ	สัมปรัชญญสถิต	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการ
๙. นางสาวพัชรินทร์	ปัญญา	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการ
๑๐. นายชาติรี	ชัยลอม	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการ
๑๑. นายเอกชัย	ไก่อแก้ว	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นางณิรัตน์	ภิญโญชุด	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## ๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างยนต์

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายวิศิษฐ์	ไกรวิทย์	บริษัทโตโยต้ามอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
๒. นายปิยะ	ภาตะนันท์	บริษัทตรีเพชรอิซูซุ จำกัด
๓. นายเกษม	วิเศษรจนา	บริษัทเวสเทิร์นส์ พาร์ท อินเตอร์แมก จำกัด

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายจิรวัดน์	ชวลิต	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคยโสธร	ประธานกรรมการ
๒. นายสุคนธ์	นาเมืองรักษ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์	กรรมการ
๓. นายอุเทน	ไปรยขุนทด	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	กรรมการ
๔. นายอำนาจ	หอมขาว	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
๕. นายสมนึก	แฉ่มประเสริฐ	วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	กรรมการ
๖. นายนพรัตน์	ศรีสกุลเดียว	วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	กรรมการ
๗. นายไพศาล	ตั้งเด่นจริง	วิทยาลัยเทคนิคยโสธร	กรรมการ
๘. นายเรืองฤทธิ์	ล้ำมะยศ	วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม	กรรมการ
๙. นายมนัส	ดิลกกลาภ	วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย	กรรมการ
๑๐. นายวิจิตต์	แสงวงศ์	วิทยาลัยเทคนิคยโสธร	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นายบุญเอก	คุ้มหอม	วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/๒. คณะกรรมการ...

## ๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |              |              |  |
|--------------|--------------|--|
| ๑. นายอดิสร  | เฉลิมพัฒนสุข | บริษัทรุ่งโรจน์ ไฮเทค โมลด์ จำกัด        |
| ๒. นายประยูร | เหล่านีพันธ์ | บริษัทเหล่าวัฒนาคอนโซล ออโต้ กรุ๊ป จำกัด |
| ๓. นายมนตรี  | คลองแก้ว     | บริษัทคลองกิจพัฒนา จำกัด                 |

### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                |             |                                      |                     |
|----------------|-------------|--------------------------------------|---------------------|
| ๑. นายสมศักดิ์ | บุญโทธิ     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางสมบัติ   | แก้วจันทร์  | วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์              | กรรมการ             |
| ๓. นายมานพ     | เก่งพานิช   | วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก               | กรรมการ             |
| ๔. นายสมพร     | ขันดีโก     | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา             | กรรมการ             |
| ๕. นายปราโมทย์ | อัมพร       | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา             | กรรมการ             |
| ๖. นายสหัส     | พุ่มสูงเนิน | วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์               | กรรมการ             |
| ๗. นายอรุณพล   | สุชีวุฒิ    | วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา        | กรรมการ             |
| ๘. นายสุนทร    | อิมละฮาด    | วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี               | กรรมการ             |
| ๙. นายเอกชัย   | หมื่นกล้า   | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร                 | กรรมการ             |
| ๑๐. นายทัศนัย  | มีเฉลา      | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร                 | กรรมการ             |
| ๑๑. นายสันติ   | ระดมกิจ     | วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์        | กรรมการ             |
| ๑๒. นายประภาส  | นิ่มนุช     | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ            | กรรมการ             |
| ๑๓. นางสุดใจ   | เกตุเดชา    | วิทยาลัยการอาชีพนครสวรรค์            | กรรมการ             |
| ๑๔. นายสุพัฒน์ | ศรีสัมฤทธิ์ | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม            | กรรมการ             |
| ๑๕. นายศรายุทธ | ทองอุทัย    | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม            | กรรมการและเลขานุการ |

## ๓. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง

### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                |                  |                                     |
|----------------|------------------|-------------------------------------|
| ๑. นายพรวิจิตร | ประทุมทอง        | บริษัทเซรามิค อุตสาหกรรมไทย จำกัด   |
| ๒. นายประโยชน์ | เยี่ยมวานิชนันท์ | บริษัทไทยเบเวอร์เรจแคน จำกัด        |
| ๓. นายประเสริฐ | ตันติรัตน์       | บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด |

### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                          |            |  |                     |
|--------------------------|------------|--|---------------------|
| ๑. นายมนทพงศ์            | ยอดทอง     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี       | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นายศุภชัย             | จันทร์เกตุ | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี                  | กรรมการ             |
| ๓. นายประมวล             | มณีคุ้ม    | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี                  | กรรมการ             |
| ๔. นายวัฒนา              | ชันระ      | วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด                 | กรรมการ             |
| ๕. นายแมนฤทธิ์           | บุญเย็น    | วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอนุสรณ์ | กรรมการ             |
| ๖. นายอนุศักดิ์          | ฉันทไพศาล  | วิทยาลัยเทคนิคัญบุรี                   | กรรมการ             |
| ๗. ว่าที่ร้อยตรีธีรวัฒน์ | แก้วกล้า   | วิทยาลัยเทคนิคระยอง                    | กรรมการ             |
| ๘. นางนพพรรณ             | จาเลิศ     | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี                  | กรรมการและเลขานุการ |

/๔. คณะกรรมการ...

#### ๔. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                 |          |  |
|-----------------|----------|--|
| ๑. นายกฤษกร     | ธรรมบุตร | บริษัทโคราชโซชั่น (เขตอุตสาหกรรมสุรนารี) จำกัด |
| ๒. นายจักรินทร์ | ลคขุนทด  | บริษัท เจ.ที.เอ็นจีเนียร์จิ่ง ซัพพลายส์ จำกัด  |

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                    |              |                                     |                     |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------|
| ๑. นายวีระชัย      | ไตรศักดิ์    | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นายกษมา         | ปราบูรณ์ล้อม | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา            | กรรมการ             |
| ๓. นายบัณฑิต       | ศิริจำปา     | วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น               | กรรมการ             |
| ๔. นายศุภมิตร      | กิจเขาว์     | วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น               | กรรมการ             |
| ๕. นายสุวิยา       | แก้วมณี      | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ           | กรรมการ             |
| ๖. นายชาติรี       | ศรีวิเชียร   | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี               | กรรมการ             |
| ๗. นางศิริวรรณ     | โตนิ         | วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร     | กรรมการ             |
| ๘. นายบันลือศักดิ์ | ศิริวภูมิ    | วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง              | กรรมการ             |
| ๙. นายสุทธิรักษ์   | กางหาญ       | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา            | กรรมการและเลขานุการ |

#### ๕. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                  |                |                                   |
|------------------|----------------|-----------------------------------|
| ๑. นายสมพงษ์     | เมธาสถิตสุข    | บริษัท เอ็ม.ซี.เอส. จำกัด (มหาชน) |
| ๒. นายพนม        | ยิ่งไพบูลย์สุข | บริษัททิวะเทสตั้ง จำกัด           |
| ๓. นายเทืองฤทธิ์ | คันติฬามล      | บริษัทหุสุวรรณ อินเตอร์เทรด จำกัด |

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                |            |                                  |                     |
|----------------|------------|----------------------------------|---------------------|
| ๑. นายนนทพงศ์  | ยอดทอง     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นายศุภชัย   | จันทระเกตุ | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี            | กรรมการ             |
| ๓. นายวุฒิพงษ์ | อินทิแสง   | วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง           | กรรมการ             |
| ๔. นายสมชาย    | แคล้อย     | วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์          | กรรมการ             |
| ๕. นายประวิทย์ | พรมสุวรรณ  | วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์          | กรรมการ             |
| ๖. นายประทีป   | ระงับทุกข์ | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก            | กรรมการ             |
| ๗. นายบัณฑิต   | อมรสิน     | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร             | กรรมการ             |
| ๘. นายณรงค์    | โมลี       | วิทยาลัยเทคนิคระยอง              | กรรมการ             |
| ๙. นายปราโมทย์ | ปฏิมาพรเทพ | วิทยาลัยเทคนิคลำปาง              | กรรมการ             |
| ๑๐. นายชาญชัย  | แฮตุ       | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี       | กรรมการ             |
| ๑๑. นายชาติรี  | ฝึกตอนวัง  | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา         | กรรมการ             |
| ๑๒. นายสมชัย   | พรหมสุทธิ  | วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต             | กรรมการ             |
| ๑๓. นายสุวัฒน์ | วงศ์นิพนธ์ | วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี           | กรรมการ             |
| ๑๔. นายอำพร    | โสภา       | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี            | กรรมการและเลขานุการ |

#### ๖. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |               |        |                              |
|---------------|--------|------------------------------|
| ๑. นายอายุธร  | หาคไทย | บริษัทพีทีที แอลเอ็นจี จำกัด |
| ๒. นายมณฑล    | อินทยศ | บริษัทเมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด  |
| ๓. นายณัฐภูมิ | ชลมาศ  | บริษัทเทลต้า เอลเม็ก จำกัด   |

/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายวัชรินทร์	ศิริพานิช	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	ประธานกรรมการ
๒. นายจิระพงษ์	จันทร์ประเสริฐ	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
๓. นายมานิช	พวงคำ	วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์	กรรมการ
๔. นายเฉลิมศักดิ์	พงษ์กล่าวขำ	วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	กรรมการ
๕. นายเชาว์	เอื้อเฟื้อ	วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี	กรรมการ
๖. นายสมศักดิ์	ภาณุสุวัฒน์	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
๗. นายอภิชาติ	พยุงศุขศรี	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
๘. นายพิเชษฐ์	อินทร์แก้ว	วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง	กรรมการ
๙. นายสุรศักดิ์	พรมศรี	วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด	กรรมการ
๑๐. นายวุฒิพร	ละเอียดศิลป์	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	กรรมการ
๑๑. นายธีระยุทธ	นุ้ยนุ่น	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการและเลขานุการ

**๗. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายสุภัท	ดีประดิษฐ์	บริษัทเอฟ.จี.อี. จำกัด
๒. นายธีรธร	คัมภีร์	บริษัทพานาโซนิค แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด
๓. นายธีรชัย	สีลามณี	บริษัทเอส.วี.ไอ. จำกัด (มหาชน)

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายวิรัตน์	คันธารรัตน์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	ประธานกรรมการ
๒. นายสุคนธ์	พุ่มศรี	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการ
๓. นายอนันต์	พงศ์ประยูร	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
๔. นายพร้อม	แยมมณฑา	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๕. นายไพโรจน์	พอใจ	วิทยาลัยเทคนิคบ้าน	กรรมการ
๖. นายสมพร	ผลประพฤดี	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
๗. นางเบญจวรรณ	อัสวบุญมี	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	กรรมการ
๘. นายวัฒน์ชัย	สุนทรชัย	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการ
๙. นายโสภณ	มีพัฒน์	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการ
๑๐. นายบุญครอง	โป่งสี	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางศรัญญา	สุทธิมาลา	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๘. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างโทรคมนาคม**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายอัศวิน	ทิทพะพาบ์	บริษัททรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
๒. นายกฤษณะ	ศรประสิทธิ์	บริษัททริปเปิ้ล ทรี บอร์ดแบนด์ จำกัด (มหาชน)
๓. นายอนันต์	ธราเทพีชรรัตน์	สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย

/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. ว่าที่ร้อยตรีณรงค์ เกษตรภิบาล	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	ประธานกรรมการ
๒. นายเทิดศักดิ์ เจริญนวัฒน์	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
๓. นายสมคิด สิงสิน	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
๔. นายอนันต์ พงษ์ประยูร	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
๕. นายวิศิษฐ์ ชฎาศิลป์	วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	กรรมการ
๖. นายอภิรักษ์ เกิดอนันต์	วิทยาลัยเทคนิคลำพูน	กรรมการ
๗. นายอดุลย์ สายประสิทธิ์โชค	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	กรรมการ
๘. นายสมณธร พุ่มพิมล	วิทยาลัยการอาชีพนวมินทรราชูทิศ	กรรมการ
๙. นายปริญญา อินทรทวี	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๑๐. ว่าที่พันตรีวัชรพล ลักษณะม้าย	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นายทองสุข ยอดมณี	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๙. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างเทคนิคพรอนิกส์**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสงค์	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
๒. นายสมพงษ์ ทานอก	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๓. นายศิริโรจน์ งามเขียว	บริษัททีดีเอส ประเทศไทย จำกัด

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายโสภณ กันภัย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	ประธานกรรมการ
๒. นายบุญมา หลิมเจริญ	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๓. นายสมบัติ อินอิน	วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ	กรรมการ
๔. นายบรรจง มะลาไล	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
๕. ว่าที่ร้อยตรีวันชัย รัชตสมบูรณ์	วิทยาลัยเทคนิคต่อเรือนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๖. นายสุพจน์ วงศ์พัฒ	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	กรรมการ
๗. นายสุรียา กอบแก้ว	วิทยาลัยเทคนิคอุดรดิตต์	กรรมการ
๘. นายสรณะ กองกุลศิริ	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๙. นางสาวกาญจนา พูลทรัพย์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๑๐. นายสมนึก ตำนัย	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการและเลขานุการ

**๑๐. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นางพรชนก จันทร์คง	บริษัทเอส.ซี.จี. ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง
๒. นายพินิจ อินวสร	ห้างหุ้นส่วนจำกัด คิงส์ทอม การก่อสร้าง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายสมคิด จินจรรยา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพดอกคำใต้	ประธานกรรมการ
๒. นายวันชัย ยอดฤทธิ์	วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี	กรรมการ
๓. นายวิสูตร มูลทรัพย์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ

/๔. นายมณี...

๔. นายมณี	คำเสมอ	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
๕. นายสุรพิเศษ	ตันสุวรรณรัฐ	วิทยาลัยเทคนิคสลับทึบ	กรรมการ
๖. นายอภิรุฬ	แก้วกล้า	วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม	กรรมการ
๗. นายเผชญู	อินทะโย	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการ
๘. นายธนิต	อาภรณ์รัตน์	วิทยาลัยเทคนิคตราด	กรรมการ
๙. นายศรยุทธ	กิจพจน์	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นายเอกอนันต์	หวังนิเวศน์กุล	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ๑๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างโยธา

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายสมชาย	ศรีมานพ	บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน)
๒. นายวรวุฒิ	บุตรสีกัน	บริษัทสีแสงการโยธา (1979) จำกัด
๓. นายสัญญาชัย	เผือกโสภา	บริษัทเพาเวอร์ไลน์ จำกัด

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายบุญเลิศ	ห้าวหาญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลำพูน	ประธานกรรมการ
๒. นายอดิศักดิ์	ศรีแสงรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคเลย	กรรมการ
๓. นายโกสิน	วงษ์นุรักษ์	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๔. นายวันโชค	บุญย่อง	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
๕. นายวิสูตร	มูลทรัพย์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๖. นายธรรมจักร	ราชฉวาง	วิทยาลัยเทคนิคลำพูน	กรรมการ
๗. นายศักดิ์สิทธิ์	ทานให้	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	กรรมการ
๘. นางเถลิงศักดิ์	ทองปรอน	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการ
๙. นายวิริยะ	สารพา	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางสาวรัชณี	พระรามชัย	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ๑๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างสถาปัตยกรรม

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายเดชา	ชมเชน	ผู้จัดการสำนักงานสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด
๒. นายชยต	โตชนาภรณ์	บริษัทซี.เอส.ดี. ดีไซน์ แอนด์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายสุวัฒน์	รัตนปริศณ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุลิต	ประธานกรรมการ
๒. นายปิยะฉัตร	ไตรแสง	วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย	กรรมการ
๓. นายวิวัฒน์	จิตรนวล	วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย	กรรมการ
๔. นายสุทธิเดช	เพิ่มสินธุ์	วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	กรรมการ
๕. นายกายสิทธิ์	เชื้อศิริโรจน์	วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม	กรรมการ
๖. นายประทีป	กำพืด	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการ
๗. นายสรณคมณ์	อินทมาศ	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	กรรมการ

/๘. นายอภิชาติ...



๘. นายอภิชาติ	ชุมวงษ์	วิทยาลัยเทคนิคยโสธร	กรรมการ
๙. นายอุสมาน	เจ๊ะชู	วิทยาลัยเทคนิคยะลา	กรรมการ
๑๐. นายชัยยศ	วัชรประรามภ์	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการ
๑๑. นายวรัฐ	อัครลาภสกุล	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการและเลขานุการ

### ๑๓. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายจามร	สกุลกิม	บริษัทที.เอส.ที. เฟอร์นิเจอร์และดีไซด์ จำกัด
๒. นายสุพจน์	วิทย์โยดม	บริษัทสยามเมจิกแลนด์ เฟอร์นิเจอร์ จำกัด
๓. นายนพพร	มีสินทางกูร	บริษัทเฮาส์แวร์ 2000 จำกัด

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสาวรณมา	สาสนรักกิจ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุลิต	ประธานกรรมการ
๒. นายศานิต	ปิ่นเชื่อนชิตย์	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการ
๓. นายสุรเชษฐ์	เชียวหอม	วิทยาลัยเทคนิคจนะ	กรรมการ
๔. นางสาวชล	เชตมิ	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๕. นายพิชิต	แสงจันทร์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมต่อเรือ พระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
๖. นายสุวัฒน์	อุดมะพันธ์	วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ	กรรมการ
๗. นายสมพร	คณนา	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
๘. นางสาวสุพัตร์	ตรีพงษ์สุทธิ	วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี	กรรมการ
๙. นายศิริระ	จันทร์สวาสดี	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางสาวบุญจรัตน์	วารินหอมหวล	วิทยาลัยเทคนิคสุลิต	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

### ๑๔. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างสำรวจ

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายไพโรจน์	เมื่อวิไล	กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย
๒. นายพิรุณ	ทองจันทร์	บริษัทเอนจิเนียริง แอป แคนเตอร์ จำกัด
๓. นายทองสุข	บุตตะโยธี	บริษัทยูนิค คอนสตรัคชั่น จำกัด

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายนภดล	เดชวาทกุล	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกาญจนา ภิเษกหนองจอก	ประธานกรรมการ
๒. นายเสกสรร	ทัสนะอัม	วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	กรรมการ
๓. นายทองกล้า	นันทะพันธ์	วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์	กรรมการ
๔. นายธีรพงษ์	แก้ววันทา	วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	กรรมการ
๕. นายอดุลย์	ตันเหมนาบุญ	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	กรรมการ
๖. นายทวี	ปวงจันทร์	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	กรรมการ
๗. นายเกษม	โชติช่วง	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ

/๘. นางอุบลรัตน์...

๘. นางอุบลพันธ์	พร้อมเพียรชัย	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	กรรมการ
๙. นายอรรถพล	พานิชเจริญ	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นายพิทยาธรรม	แจ่มศรี	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ๑๕. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างพิมพ์

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายพิษณุ	นภาพร	โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๒. นายสมชาย	เอกประไพ	บริษัทรอยัลเปเปอร์ฟอร์ม จำกัด
๓. นายสุรชัย	เจนนุวัตร	สำนักงานเลขาธิการผู้แทนราษฎร

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายโสภณ	กันภัย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	ประธานกรรมการ
๒. นายบุญมา	หลิมเจริญ	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๓. นายสันติ	ชินเจริญ	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๔. นางคารา	วัฒน์ทัยวิทย์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๕. นายมาสุข	ถนอมกชกร	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๖. นายพิชัย	ปัญญาอาวุธ	วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร	กรรมการ
๗. นายสถาพร	โอมศิริ	วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร	กรรมการ
๘. นางสาวลินดา	พลอยเลี้ยง	วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร	กรรมการ
๙. นางนพมาศ	สายปรีชา	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการ
๑๐. นายสมชาย	นิลเสียม	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	กรรมการและเลขานุการ

#### ๑๖. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างแว่นตาและเลนส์

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายทวี	โทนหงษา	ร้านแว่นตาออโรรา
๒. นางสาวธนิดา	ธูปพลัทพ์	ร้านแว่นตาออโรรา
๓. นายชาญยุทธ	มณีนเตร	ร้านไทมมอนต์อาย

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายวิระเดช	เหลือหงษ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	ประธานกรรมการ
๒. นายชาพงษ์	ประทุมวิจิตร	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๓. นางบังอร	กิติรัตน์ตระกูล	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๔. นางจรินทร์พร	อิงโชคศักดิ์	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๕. นายบัญชา	ธนูแสง	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๖. นางสาวโพธิ์ทิพย์	วัชรสวัสดิ์	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๗. นางสุภาภรณ์	อินทรา	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๘. นายพิชิต	แจ่มมิน	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการและเลขานุการ
๙. นางสาวศิริมาถ	สุกิจพิทยานนท์	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/๑๗. คณะกรรมการ...

## ๑๗. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างต่อเรือ

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายวิรัตน์ ชนะสิทธิ์	นายกสมาคมต่อเรือและซ่อมเรือไทย
๒. นายบรรจง คุณุจิตต์	บริษัทสตาร์คมารีน เอ็นจิเนียริง จำกัด
๓. นางวรรณมา งานทวี	บริษัทเอเซียมมารีน จำกัด (มหาชน)

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายมานัส พานทอง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	ประธานกรรมการ
	การต่อเรือพระนครศรีอยุธยา	
๒. นายสมบัติ เนียมหวาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	พระนครศรีอยุธยา	
๓. นายชัชวาล ปุณรัตน์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือหนองคาย	กรรมการ
๔. นายสมนึก หนูเจริญ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	นครศรีธรรมราช	
๕. นายเชาวลิตร์ อุ่มบุญ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	พระนครศรีอยุธยา	
๖. นายถาวร พิทักษ์ทอง	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	พระนครศรีอยุธยา	
๗. นายปรีชา แก้วมณี	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	นครศรีธรรมราช	
๘. นายสัญญาชัย ชัยจันทร์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	นครศรีธรรมราช	
๙. นายอนานพ เฉลิมภักษ์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือหนองคาย	กรรมการ
๑๐. นายสุบรรณ ชัยยะ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือหนองคาย	กรรมการ
๑๑. นายวัชรชัย กาญจนพุทธกาญจน์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือหนองคาย	กรรมการ
๑๒. นายชาญชัย ศิริกระจ่าง	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	พระนครศรีอยุธยา	
๑๓. นายสุทัศน์ โพธิ์อ่อง	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	กรรมการ
	พระนครศรีอยุธยา	
๑๔. นางรังสรรค์ ไกรไธสง	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อ	กรรมการและเลขานุการ
	เรือพระนครศรีอยุธยา	

## ๑๘. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างผลิตผลิตภัณฑ์ยาง

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นางวราภรณ์ ขจรไชยกูล	ผู้อำนวยการโครงการวิจัยแห่งชาติ : ยางพารา สำนักงานกองทุน
	สนับสนุนการวิจัย (สกว.)
๒. นายชัยอรุณ วุฒิชายู	บริษัทโพลีเมอร์อินโนเวชั่น จำกัด
๓. นายปฐม จิโรจน์โชติชัย	บริษัทอินเตอร์รับเบอร์ลาเท็กซ์ จำกัด

/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายจักรพงษ์	ญาณวิโรศักดิ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	ประธานกรรมการ
๒. นายอดิศักดิ์	ชัยเวช	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
๓. นายสุทิน	แก้วอำไพ	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๔. นายสุรศักดิ์	เทพทอง	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	กรรมการ
๕. นางสาวกฤษณี	สุวรรณสังข์	วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	กรรมการ
๖. นางสาวอาปีติ	นัยเอียด	วิทยาลัยเทคนิคจະนะ	กรรมการ
๗. นายไพรัตน์	ธีรบุตร	วิทยาลัยเทคนิคศรีสะเกษ	กรรมการ
๘. นางสาวเยาวลักษณ์	เส็งอิม	วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	กรรมการ
๙. นายนรา	เทือใหม่	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางสาวชุดิมา	กรดสัน	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๑๙. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายวิเชียร	วงศ์เจริญสถิต	บริษัทกวางเท็กซ์ไทล์ จำกัด
๒. นายประพันธ์	สอนกิม	บริษัทกวางเท็กซ์ไทล์ จำกัด
๓. นายวิรัตน์	พินทอง	บริษัทสิ่งทอชาติเงิน จำกัด

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายปรีชา	ทวีชาติ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	ประธานกรรมการ
๒. นายพิศณุ	ทองเลิศ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๓. นายสุทธิ	พุ่มพื้ทักษ์	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๔. นายวิชิต	โพธิ์พัฒนชัย	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๕. นายกฤษฎา	จบกลศึก	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๖. นางสมบุญ	พุทธชัยรงค์	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๗. นางสาวพิสมัย	เทพเทียนชัย	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๘. นางศิริรัตน์	เชื้อไต้	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๙. นายสันต์	น่วมพรงค์	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๑๐. นางสาวเมตตา	แจ๋อู๋	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๑๑. นายพงษ์ศักดิ์	ภิบาลสุข	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๑๒. นายมนต์ชัย	ควรมียม	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและเลขานุการ
๑๓. นางสาวเกษวิรินทร์	ช่วยสุข	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๒๐. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายสุธา	ประหารราษฎร์ปราณี	บริษัทสิ่งทอชาติเงิน จำกัด
๒. นางรัตนา	เปี้ยวศิริ	บริษัทอาร์ทีดี อุตสาหกรรมสิ่งทอ จำกัด
๓. นางปภาณิสรา	น้อยเอก	บริษัททวิวัฒนาเท็กซ์ไทล์ จำกัด

/คณะกรรมการ...

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายปรีชา ทวีชาติ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	ประธานกรรมการ
๒. นายพิศณุ ทองเลิศ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๓. นายสุกิจ อาจปึกษา	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๔. นายไพฑูรย์ เขียวสกุลวัฒนา	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๕. นางสาววัลลภา จันทร์เพ็ญ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๖. นางบุญอิ่ง จันทร์เปี่ยม	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๗. นางพัชรินทร์ จันทร์สุข	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๘. นางสมบัติ พรธิอ้าว	วิทยาลัยการอาชีพแก่งคร้อ	กรรมการ
๙. นายธวัช ถ้วยทองคำ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางสาวจันทร์สุดา ดำเนตร	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๒๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป****ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ**

๑. นายสุธา ประชาราษฎร์ปราณี	บริษัทลิ่งทอชาติน จำกัด
๒. นางสาวอรัญญา เทียนเครือ	บริษัทในพ้อยส์แอฟฟาเรล จำกัด
๓. นางสาวนภาพร ฐานัน	บริษัทริกการ์เมนท์ จำกัด

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายปรีชา ทวีชาติ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	ประธานกรรมการ
๒. นายพิศณุ ทองเลิศ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กมล พรหมพล้าวรณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	กรรมการ
๔. นางสาวรุจา เข้าวสวน	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๕. นางสาวกุลณสร วิเศษรจนา	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๖. นางวรรณมา หมดมลทิน	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๗. นางวัฒน์ อุดมกุศลศรี	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและเลขานุการ
๘. นางสาวสุตารัตน์ ฉิมพาลี	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**ประเภทวิชาพาณิชยกรรม****คณะกรรมการวิชาการและวิทยากรกลุ่ม**

๑. นายไพฑูรย์ นันตะสุนนท์	หน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวโสภี นิลรักษ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นางสาวสุกัญญา แดงจักร์ศรี	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นางสาวมณมตา อุทุมพร	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๕. นางสาวอรนุช กุลสิริขจร	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ	กรรมการ
๖. นางสาวพิมพ์พร ศะริจันทร์	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ	กรรมการ
๗. นางกীরดา มาศดิตถ์	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและกรุงเทพมหานคร	กรรมการ

## ๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการบัญชี

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| ๑. นายปกรณ์ เพ็ญภาคกุล     | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านบัญชี |
| ๒. นางสาววิศิษฐ์ศรี จินตนา | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านบัญชี |

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                                |                                   |                            |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑. นายจิรพันธ์ พุทธิรัตน์      | ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี | ประธานกรรมการ              |
| ๒. นางโบหยก เมธนาวิณ           | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา      | กรรมการ                    |
| ๓. นางสุจินดา นิลคง            | วิทยาลัยพณิชยการบางนา             | กรรมการ                    |
| ๔. นางอุษา ผลิตยศ              | วิทยาลัยพณิชยการเขตพุน            | กรรมการ                    |
| ๕. นางเอมอร เพชรช่วย           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา           | กรรมการ                    |
| ๖. นางสาวประคอง เจนคุณาวัดน์   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง           | กรรมการ                    |
| ๗. นางอมราพร ปะบุตร            | วิทยาลัยสารพัดช่างอุบลราชธานี     | กรรมการ                    |
| ๘. นางสาวส้มไทย ศิริเมธ        | วิทยาลัยเทคนิคระยอง               | กรรมการ                    |
| ๙. นางจารุมน ศรีสันต์          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น         | กรรมการ                    |
| ๑๐. นางนันท์ ศรีสุวรรณ         | วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี            | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๑. นางสาวสุรยา หงส์สุภาภักดิ์ | วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี            | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

## ๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการขาย

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                        |  |
|------------------------|--|
| ๑. นายพีระณัฐ มงคลเพชร | ผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรมบริษัทเซ็นทรัลรีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด |
| ๒. ผู้แทนสมาคมขายตรง   |  |

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                              |   |                            |
|------------------------------|---|----------------------------|
| ๑. นายปิณฑิพงษ์ พงศธรวิวัฒน์ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี       | ประธานกรรมการ              |
| ๒. นางสาวสมพิศ เล็กเฟื่องฟู  | ข้าราชการบำนาญ                              | กรรมการ                    |
| ๓. นางสาวบุหงา ชาญชิตร์      | วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี                      | กรรมการ                    |
| ๔. นางวิไลรัตน์ แสงวนิช      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรดิตต์                 | กรรมการ                    |
| ๕. นางนวลพิศ ลีมนกรัตน์      | วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ | กรรมการ                    |
| ๖. นายภัคดี ศรีอรุณ          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง                     | กรรมการ                    |
| ๗. นางกมลวรรณ กิ่งไก่อ       | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร                        | กรรมการ                    |
| ๘. นางวิภาวรรณ ร่วมชาติ      | วิทยาลัยเทคนิคระยอง                         | กรรมการ                    |
| ๙. นางเจียมรัตน์ บัณธ        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต                    | กรรมการ                    |
| ๑๐. นายสมคิด ฉัตรธัญญกิจ     | วิทยาลัยเทคนิคชัยนาท                        | กรรมการ                    |
| ๑๑. นางนิลวรรณ อมรปิยะพงศ์   | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม                    | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๒. นางสาวประคอง หลักคำ      | วิทยาลัยพณิชยการเขตพุน                      | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

/๓. คณะกรรมการ...

### ๓. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการเลขานุการ

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นางสาวบุญศรี ตระกูลพัฒนกร นายกสมาคมเลขานุการสตรีและนักบริหารจัดการแห่งประเทศไทย บริษัทโกลบอล เบทส์ ฮอว์คส์ จำกัด
๒. นางสาวเข็มชิตา เลิศอำไพพนธ์ บริษัทเร็ปเทก เซอร์วิส จำกัด

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                                     |                                |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| ๑. นายประสงค์ อยู่ทอง               | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคตรัง  | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางสาวใจ วงศ์ชนะบุรณ์            | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์    | กรรมการ             |
| ๓. นางสาวจรรยาพร เตชะเจริญรุ่งเรือง | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง        | กรรมการ             |
| ๔. นางนงนุช วางขุนทด                | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา   | กรรมการ             |
| ๕. นางศิริวรรณ คชภักดี              | วิทยาลัยพัฒนศึกษาเขตพุน        | กรรมการ             |
| ๖. นางรุ่งทิพย์ เตชะโส              | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่    | กรรมการ             |
| ๗. นางอัญชุลี ณ เชียงรุ่ง           | วิทยาลัยพัฒนศึกษาอินทราชัย     | กรรมการ             |
| ๘. นางสาวมาลี นิกรแสน               | วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี         | กรรมการ             |
| ๙. นางสาววรรณภา นิลวรรณ             | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี | กรรมการ             |
| ๑๐. นางทัศนีย์ ปรมมาตร              | วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี    | กรรมการ             |
| ๑๑. นางสุภาณี เอาทองทิพย์           | วิทยาลัยเทคนิคตรัง             | กรรมการและเลขานุการ |

### ๔. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. มล.ลือศักดิ์ จักรพันธ์ ผู้จัดการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัทเอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด มหาชน
๒. นายสมควร วานิชสัมพันธ์ สมาคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย ประธานกลุ่มคริสตอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                               |                                   |                     |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ๑. นายปฏิเวธ ฝั่งอุบล         | ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนศึกษาบางนา | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางสาวกมลวรรณ กิจพัฒนาการ  | วิทยาลัยพัฒนศึกษาเขตพุน           | กรรมการ             |
| ๓. นางกมลลักษณ์ เชาว์มาก      | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ         | กรรมการ             |
| ๔. นางสาววรินทร์ นาประเสริฐ   | วิทยาลัยพัฒนศึกษาอินทราชัย        | กรรมการ             |
| ๕. นายธวัช ปราณพานิชกิจ       | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม          | กรรมการ             |
| ๖. นายตราศิลป์ ศิลปะบรรเลง    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา          | กรรมการ             |
| ๗. นางสาวรัตติยา วานิชกลาง    | วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง           | กรรมการ             |
| ๘. นางสาวสิริรัตน์ เจียมจิตต์ | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม         | กรรมการ             |
| ๙. นายธงชัย ลาบุญ             | วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก        | กรรมการ             |
| ๑๐. นายปิยะนาถ หวังภักดี      | วิทยาลัยพัฒนศึกษาบางนา            | กรรมการและเลขานุการ |

/๕. คณะกรรมการ...

#### ๕. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก

ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ผู้แทนสมาคมการค้าปลีก – ส่ง แห่งประเทศไทย
๒. ผู้แทนสมาคมผู้ค้าปลีกไทย

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑.	นางกฤษนันท์ ภู่วัสด์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิษณุโลก	ประธานกรรมการ
๒.	นางสาวสุวารี พยุงศักดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
๓.	นางสาวปัทมา ดิษยบุตร	วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย	กรรมการ
๔.	นางจิรพันธ์ สิทธิเขตการ	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
๕.	นางสาวสุนันท์ ฉัตรนิเทศระกุล	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	กรรมการ
๖.	นายธีระศักดิ์ อรุณวัชรพันธ์	วิทยาลัยพณิชยการเขตพูน	กรรมการ
๗.	นางธิดิตินันท์ ภัทรารักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
๘.	นางอมรรัตน์ สกุลงทเวพิทักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
๙.	นางสาวศศิพร อายูรไชย	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
๑๐.	นางสุคนธ์จรินทร์ ไกรศรีวัชร	วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิษณุโลก	กรรมการและเลขานุการ

#### ๖. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาธุรกิจสถานพยาบาล

ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ผู้แทนโรงพยาบาลเจ้าพระยา
๒. ผู้แทนสถานประกอบการด้านธุรกิจสถานพยาบาล

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑.	นายบุญส่ง จำปาโพธิ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	ประธานกรรมการ
๒.	นางกาญจนา ทรัพย์อำจิณ	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	กรรมการ
๓.	นางสาววริรัตน์ เหล่าพวงศักดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๔.	นางรุจิรา บุญรักษา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการ
๕.	นางสาวอัมรินทร์ พวงแพ	โรงเรียนพณิชยการสุโขทัย	กรรมการ
๖.	นางสาวอำพันธ์ จันทร์คำจร	โรงเรียนพณิชยการสุโขทัย	กรรมการ
๗.	นางอารีย์ ศรีตระกูล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสันติราษฎร์ ในพระอุปถัมภ์	กรรมการ
๘.	นางสุลัดดา ประพูนศักดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
๙.	นางพันธุทิพย์ เยาหะรี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
๑๐.	นางสาวดวงใจ หนูไชยา	วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	กรรมการ
๑๑.	นางสาริศา สุนทรารักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการและเลขานุการ
๑๒.	นางสมพร ราตรี	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ๗. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์

ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ผู้แทนสมาคมนักประชาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย
๒. นักประชาสัมพันธ์

/คณะกรรมการ...



**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายธนกร ไชยสกุล	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	ประธานกรรมการ
๒. นายสมชาติ สุขแสน	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม	กรรมการ
๓. นางจิราภรณ์ เจริญสุข	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
๔. นางสาวนันทพร หาญวิทย์สกุล	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ
๕. นางรจนา เฉลิมชัย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
๖. นางดวงทอง รูปดี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
๗. นางทิพวรรณ สุวรรณวงศ์	วิทยาลัยพัฒนวิชาการบึงพระพิบูลโลก	กรรมการ
๘. นางมนฤดี สุวรรณภูมิ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการและเลขานุการ

**๘. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ****ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ**

๑. ผู้แทนสถานประกอบการ
๒. ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ
๓. ผู้แทนองค์การระหว่างประเทศ

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายศิวกรณ์ เอ่งฉ้วน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกระบี่	ประธานกรรมการ
๒. นางนิตยา ชนกันดารักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
๓. นางมิชฎา ทรรพสุ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
๔. นางเรณู รัศมีหัต	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ
๕. นางสาวนิชฐา ปรีรัมย์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ
๖. นางสาวพูลสุข พงศ์สิฏานนท์	วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา	กรรมการ
๗. Mr.Bryan Michael G. Badana	วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา	กรรมการ
๘. นางสาวบุษยามาศ เบ็ดทอง	วิทยาลัยเทคนิคกระบี่	กรรมการ
๙. นางพูนสุข อังสิริกุล	วิทยาลัยเทคนิคกระบี่	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นายกิตติพงษ์ เทพจิตตรา	วิทยาลัยเทคนิคกระบี่	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**ประเภทวิชาศิลปกรรม****คณะกรรมการวิชาการและวิทยากรกลุ่ม**

๑. นายวิชัย จิตมาลีรัตน์	หน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นายเลิศ วุฒิชชาติปรีชา	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นายอภิวัชร พจนจิราภรณ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นายนิวัฒน์ สุวิรินทร์	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพมหานคร	กรรมการ

**๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาวิจิตรศิลป์****ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ**

๑. รองศาสตราจารย์ปริญญา ตันติสุข
  ๒. นายปัญญา วิจินธนสาร
- คณบดีคณะจิตรกรรม ประติมากรรมและภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปกรรม

/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสาวฉันทนา	พิพัฒน์บรรณกิจ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	ประธานกรรมการ
๒. นายอนันต์	เส็งยมศักดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย	กรรมการ
๓. นายโชคชัย	ตักโพธิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการ
๔. นายวิญญู	คงฉิม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
๕. นายโชคชัย	จุลภักดี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
๖. นายวิสา	เพชรธงไชย	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๗. นายสมภพ	ศรีบุญรอด	วิทยาลัยอาชีวศึกษารenburg	กรรมการ
๘. นายสมพล	ดาวประดับวงษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
๙. นายวิทยา	ธนะสูตร	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
๑๐. นายสุรชัย	ทองทัฬห	วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	กรรมการ
๑๑. นายทรงธรรม	ข้าหวี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี	กรรมการ
๑๒. นางพรนภัส	เทพพิพัฒน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา	กรรมการ
๑๓. นายโอภาส	ชมชื่น	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๑๔. นายชัยรัตน์	เฟื่องฟูลอย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการและเลขานุการ
๑๕. นายอมรรัตน์	ศรีหิน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการออกแบบ**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. หม่อมหลวงภาวินี สันติสิริ ประธานกรรมการบริหาร บริษัทอยุธยาเทรด (93) จำกัด
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนพันธุ์ ครุฑทะเล คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสาวฉันทนา	พิพัฒน์บรรณกิจ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	ประธานกรรมการ
๒. นายจิโรภาส	ชุติมาศ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
๓. นางวศมนตร์	ทรัพย์สินชัย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการ
๔. นายตรีภพ	บุญรอด	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
๕. นางสาววรารัตน์	คำเมือง	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการ
๖. นายสิงห์คาร	ชมพูนศรี	วิทยาลัยอาชีวศึกษารenburg	กรรมการ
๗. นายชำนาญ	พรหมแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
๘. นายวิวัฒน์	ดังสุเลิศ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
๙. นางสาวจนา	เหลือชะย่อน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
๑๐. นายอรุณ	สุทธิวิไล	วิทยาลัยอาชีวศึกษารenburg	กรรมการ
๑๑. นางสุสิพร	ไปไพศาล	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
๑๒. นายวินพงศ์	มณิรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการ
๑๓. นางราตรี	พรหมแทน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการและเลขานุการ
๑๔. นางสาวศรีญา	วรจันทร์	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๕. นางสาววราภรณ์	ทิมประดับ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/๓. คณะกรรมการ...

### ๓. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาศิลปหัตถกรรม

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                  |           |                               |
|------------------|-----------|-------------------------------|
| ๑. นายติเรก      | ธีระวรรณ  | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปหัตถกรรม |
| ๒. นายศักดิ์จิระ | เวียงเก่า | บริษัท บายศรี ครีเอชัน จำกัด  |

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                    |               |                                      |                            |
|--------------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------|
| ๑. นายสมเดช        | พุ่มชา        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย | ประธานกรรมการ              |
| ๒. นางนวลละเอียด   | วันระหา       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี           | กรรมการ                    |
| ๓. นายวิทยา        | สุริยะ        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่               | กรรมการ                    |
| ๔. นายจรูญพรรณ     | กุลมาตย์      | วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม          | กรรมการ                    |
| ๕. นายกฤษฏา        | ยศขันธ์       | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี                | กรรมการ                    |
| ๖. นางสาวกรรณิการ์ | จันทระโกเมศ   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย            | กรรมการ                    |
| ๗. นายทวีเดช       | จีวบาง        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง              | กรรมการ                    |
| ๘. นายสมพงษ์       | ไกรกิจราษฎร์  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่          | กรรมการ                    |
| ๙. นางราตรี        | อิสสระโชติ    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี            | กรรมการ                    |
| ๑๐. นางสาวนุชชลา   | เถาว์ศิริ     | วิทยาลัยอาชีวศึกษารณบุรี             | กรรมการ                    |
| ๑๑. นายบุญเสริม    | ชัยเวทย์      | วิทยาลัยอาชีวศึกษารณบุรี             | กรรมการ                    |
| ๑๒. นายนิวัตร      | สมคำ          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา         | กรรมการ                    |
| ๑๓. นางศิริกุล     | เสงี่ยมศักดิ์ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย            | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๔. นางจันทรา      | อ่วมพรหม      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย            | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

### ๔. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                          |        |                             |
|--------------------------|--------|-----------------------------|
| ๑. ผู้แทนสมาคมรองเท้าไทย |        |                             |
| ๒. นายรัฐติเรศ           | ยงยุทธ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                  |               |  |                            |
|------------------|---------------|--|----------------------------|
| ๑. นายวิฑิต      | รุ่งประพันธ์  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ | ประธานกรรมการ              |
| ๒. นายธนาสวัสดิ์ | ฤทธิรงค์      | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ                    |
| ๓. นายวันชัย     | วัฒนศิริ      | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ                    |
| ๔. นายปราโมทย์   | รัตนโอภา      | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ                    |
| ๕. นายวิเชียร    | คงฤทธิ์       | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ                    |
| ๖. นางรุ่งเพชร   | ยีนเพ็ง       | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ                    |
| ๗. นายสงวน       | จันทร์สวัสดิ์ | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ                    |
| ๘. นายอดุลย์     | สุขประสงค์    | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ                    |
| ๙. นางเดือนเพ็ญ  | อินทามนต์     | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๐. นางศรีสุตา   | บุญแก้ว       | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

/๕. คณะกรรมการ...

#### ๕. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา

ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. รองศาสตราจารย์ทวี พรหมพฤกษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเครื่องเคลือบดินเผา
๒. ผู้แทนจากบริษัทสุเทพสังคโลก จำกัด

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสาวกาญจนา ภาสุรพันธ์	ภาสุรพันธ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	ประธานกรรมการ
๒. นายพลพจน์ ชุนวงษ์	ชุนวงษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
๓. นายสำเนา รัตน์ประเสริฐ	รัตน์ประเสริฐ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
๔. นายวันชัย พวงลัดดาวัลย์	พวงลัดดาวัลย์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์	กรรมการ
๕. นายกริช ตระการไทย	ตระการไทย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
๖. นายสุรสิทธิ์ ปุสุรินทร์คำ	ปุสุรินทร์คำ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
๗. นายโทท อัครพงษ์พันธ์	อัครพงษ์พันธ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๘. นางสาวนุชชลา เถาว์ศิริ	เถาว์ศิริ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
๙. นายนภดล บุญยัง	บุญยัง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๑๐. นายนราชิต คุณยศยิ่ง	คุณยศยิ่ง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๑๑. นายจิระศักดิ์ คลุ่มดวง	คลุ่มดวง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
๑๒. นางสาวรุ่งนภา ยืนยวนานนท์	ยืนยวนานนท์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการและเลขานุการ
๑๓. นางสาวจิราภรณ์ ตัญบุญมา	ตัญบุญมา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ๖. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการถ่ายภาพและวีดิทัศน์

ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ผู้แทนสมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย
๒. ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยรังสิต

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ	พิพัฒน์บรรณกิจ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	ประธานกรรมการ
๒. นายฉัตรชัย ธรรมรัตน์	ธรรมรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี	กรรมการ
๓. นายอัสลี นิยะ	นิยะ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
๔. นายโสพล บุญศรีสวัสดิ์	บุญศรีสวัสดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
๕. นางสาววรรัตน์ คำเมือง	คำเมือง	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการ
๖. นายศิลปกร พิริยะโรจน์	พิริยะโรจน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
๗. นายภิญโญ เพชรแก้ว	เพชรแก้ว	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๘. นางเครือวัลย์ ปานโรจน์	ปานโรจน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
๙. นายนพดล ธนะภักดิ์	ธนะภักดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
๑๐. นายสมเกียรติ ภูมิศิริไพบุลย์	ภูมิศิริไพบุลย์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
๑๑. นายชัยรัตน์ เฟื่องฟูลอย	เฟื่องฟูลอย	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นายโกศล ลูปมา	ลูปมา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/๗. คณะกรรมการ...

## ๗. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาช่างทองหลวง

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นางเต็มสุข	นิติสิงห์	ผู้เชี่ยวชาญด้านมาตรฐานอาชีพ
๒. นายชุมพล	เที่ยงธรรม	อุปนายกสมาคมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๓. นายอนันต์	แสงวัฒน์	นายกสมาคมเครื่องถมและเครื่องเงินไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางนวลอนงค์	ธรรมเจริญ	ผู้อำนวยการกาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	ประธานกรรมการ
๒. นายทีระยศ	แก้วปัญญา	กาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	กรรมการ
๓. นางประภาพรรณ	ประเสริฐศรี	กาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	กรรมการ
๔. นายสมศักดิ์	บัวหลวง	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๕. นายสุนทร	พรหมแก้ว	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๖. นายระไว	สุดเฉลย	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๗. นายสมบูรณ์	แจ้งห้วง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	กรรมการ
๘. นางกัญญา	เนตรไธสง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
๙. นายธวัช	ศรีเพชรพันธุ์	กาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางสุภาวิตา	อยู่คง	กาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๑. นายวุฒิชัย	วิเชียรศรี	กาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## ๘. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. รองศาสตราจารย์ปรีชา	ปิ่นกล้า	คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
๒. นายณัฐเลิศ	สุภัทรอกนิษฐ์	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปะประยุกต์

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายสุรพล	โชติธรรมโม	ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	ประธานกรรมการ
๒. นายอิทธิ	โลหะชਾਲะ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
๓. นายโอมจิตรา	ศรีอนุรักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๔. นายพุทธา	แก้วพิทักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๕. นายวิทยา	มุขมณี	วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่	กรรมการ
๖. นายชินตะวัน	บรรโล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี	กรรมการ
๗. นางดิภัทร	จันทร์ส่อง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการ
๘. นางชนัญญา	สุวรรณวงศ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
๙. นายธวัช	ฤทธิโชติ	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๑๐. นายสมบัติ	หมื่นสวัสดิ์	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	กรรมการ
๑๑. นายประชา	ฤทธิผล	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นายหมัดหนูต	บุญเทียม	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๓. นายวิสา	เพ็ชรธงไชย	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/๙. คณะกรรมการ...

## ๙. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายดินหิน รักษพงศ์โตก คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต
๒. ผู้แทนสมาคมการ์ตูนไทย

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสุพิศ ยางาม	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	ประธานกรรมการ
๒. นายพิทยา จันโทกุล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	กรรมการ
๓. นายณัฐรัตน์ ขจิตระ-bin	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการ
๔. นายศรารท บุญปลั่งมภ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ
๕. นายวุฒิภัทร บุตรธนู	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี	กรรมการ
๖. นายพีระศักดิ์ ศรีสร้างคอม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการ
๗. นายสุวัฒน์ ชิมสุวัฒน์	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๘. นายสุริยัน จันทร์ส่อง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการ
๙. นายธานี กิ่งศักดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
๑๐. นายสุทธิรักษ์ ขวัญสุด	วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี	กรรมการ
๑๑. นายฉัตรชัย เรืองมณี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นางกิ่งแก้ว เวศยาสิรินทร์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## ๑๐. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาศิลปหัตถกรรมรูปพรรณและเครื่องประดับ

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ดร.วีรวัฒน์ สิริเวสมาศ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
๒. นายอนันต์ แสงวัฒน์ นายกษมาคมเครื่องถมและเครื่องเงินไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายสุรพล โชติธรรมโม	ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	ประธานกรรมการ
๒. นายประชา ฤทธิผล	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๓. นายสมพัก บัวหลวง	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๔. นายทศพร ถังมณี	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๕. นายระไว สุดเฉลย	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๖. นายสมบูรณ์ แฉ่ห่อง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	กรรมการ
๗. นายโนวี น้อยอ่อนโพธิ์	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการ
๘. นายมงคล สาระพวงค์	กาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	กรรมการ
๙. นางสาวมาสาริน บุญวันต์	กาญจนานิกะวิทยาลัยช่างทองหลวง	กรรมการ
๑๐. นางศศิณา บัวสุข	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๑๑. นายสุนทร พรหมแก้ว	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นางวรรณนา หมีกคำ	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/๑๑. คณะกรรมการ...

## ๑๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาดนตรีและสาขาวิชาศิลปดนตรีประกอบสื่อและการแสดง

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |  |  |
|--|--|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย รัตมี       | รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง         | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์                       |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ยานนท์ | วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล           |
| ๔. นายประเสริฐ อิมหุ้ม                     | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม                       |

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                                |   |                            |
|--------------------------------|---|----------------------------|
| ๑. นายสุกุล สุวรรณชาติ         | ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา | ประธานกรรมการ              |
| ๒. นายปรีวัฒน์ ถานิลโร         | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางละมุง     | กรรมการ                    |
| ๓. นายวาชิต นุ่มดี             | วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี                | กรรมการ                    |
| ๕. นายสุรัตน์ อมราภรณ์พิสุทธิ์ | วิทยาลัยสารพัดช่างเพชรบูรณ์             | กรรมการ                    |
| ๕. นางนิสสาณารถ ตริเพ็ชร       | วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี                | กรรมการ                    |
| ๖. นายวันชัย สิมศิริวงศ์       | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่                   | กรรมการ                    |
| ๗. นายพิทักษ์ ขจรธรรมรักษ์     | วิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง                 | กรรมการ                    |
| ๘. นายพิพัฒน์ ทองระอา          | วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร                | กรรมการ                    |
| ๙. นายสุรพล นามเสนา            | วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา            | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๐. นายสุชาติ สิมมี            | วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี                | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

## ประเภทวิชาคหกรรม

## คณะกรรมการวิชาการและวิทยากรกลุ่ม

- |                                |                   |               |
|--------------------------------|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวปิยวีร์ จุติพงษ์รักษา | หน่วยศึกษานิเทศก์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาวยุวดี ศรีศิริรินทร์   | หน่วยศึกษานิเทศก์ | กรรมการ       |
| ๓. นางสาวสุดา ปลื้มพันธ์       | หน่วยศึกษานิเทศก์ | กรรมการ       |
| ๔. นางสินีนาท ภูมิพล           | หน่วยศึกษานิเทศก์ | กรรมการ       |
| ๕. นางอัมพร พิรพลานันท์        | หน่วยศึกษานิเทศก์ | กรรมการ       |

## ๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย

## ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| ๑. นายวิโรจน์ อัมภาศุภโชค      | บริษัทโอเรียลทอล การ์เม้นท์               |
| ๒. นายประยูร เลาหบุญญาบุญกุล   | บริษัทไหมทอง จำกัด                        |
| ๓. นายชรัส เขาวมะโรจนารุจี     | สถาบันศิลปศาสตร์และแฟชั่นดีไซน์ตัด کالا   |
| ๔. นายประติษฐ์ รัตนวิจิตรศิลป์ | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแฟชั่นแห่งประเทศไทย |

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                       |  |               |
|-----------------------|--|---------------|
| ๑. นายทองคำ ดินะลา    | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาวสุคนธ์ เอกอุ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย              | กรรมการ       |
| ๓. นางมิ่งกมล อินทิวร | วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี               | กรรมการ       |
| ๔. นางสาวลิณี คนบุญ   | วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี                 | กรรมการ       |

/๕. นางสุนันทา...

๕. นางสุนันทา สร้อยเพชร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์	กรรมการ
๖. นางนันทนา แสงสว่าง	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
๗. นางสาวเบญญาภา ช่วงทิพย์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	กรรมการ
๘. นางวัฒนาพร ไชยวงศ์	วิทยาลัยเทคนิคบ้าน	กรรมการ
๙. นางสาวจันทร์เพ็ญ วรวิสุต	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย	กรรมการ
๑๐. นางจิตติมา บุญรอด	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางสาวจารุพันธ์ ฐิตะรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## ๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ

### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นางชุลีพร สิงหนตร	ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร
๒. นายจุมพล กาญจนปัญญาคม	ผู้เชี่ยวชาญด้านเบเกอรี่
๓. นางสุภาวดี หุตะสิงห์	บริษัทเอส.แอนด์.พี ซินติเคท จำกัด
๔. นายมนูญ กาละพัฒน์	ผู้เชี่ยวชาญด้านการโรงแรม

### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายทองคำ ดินะลา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	ประธานกรรมการ
๒. นางวิไลวัลย์ วิธูปะมาศ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
๓. นางสาวนันทพร หน่อคำ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี	กรรมการ
๔. นายสิปพนธ์ พลายแก้ว	วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา	กรรมการ
๕. นางสาวคุษฎี น้อยใจบุญ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา	กรรมการ
๖. นางสุทธิรัตน์ โมราราช	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการ
๗. นางนพคุณ นุ่มดี	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	กรรมการ
๘. นางสาวนริศรา ชูธา	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม	กรรมการ
๙. นางสาวกิตติมา สุวรรณวงศ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
๑๐. นางอุมาพร แขตอน	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางสาวทัศนีย์ จวนสง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## ๓. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นางสาวอรนุช หงษาชาติ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๒. นางบุญประคอง ไม้เขียว	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี คลองหก
๓. นางสาวธัญญนันท์ ออบม	คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ (พระนครใต้)

### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายทองคำ ดินะลา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	ประธานกรรมการ
๒. นางศิริกุล อินทรอุทก	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๓. นางสาวจงกล นันทพล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ

/๔. นางนงลักษณ์...



๔. นางนงลักษณ์	สุทธิฉวีลบุญ	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
๕. นายอรุณ	ท่อมไสว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
๖. นางพรสวรรค์	สระบัว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	กรรมการ
๗. นางสาวจารุวรรณ	เกษมสุข	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรธานี	กรรมการ
๘. นางสาวสุนีย์	วรชนนันท์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๙. นางสาวรัชนิพร	รักเรือง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	กรรมการ
๑๐. นายจาดรงค์	เอี่ยมสะอาด	วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล	กรรมการ
๑๑. นางสาวลุมลา	แก้วข้า	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นางธนกร	ฤทธิเกษม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ๔. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเสริมสวย

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายอนันต์	เชียงสอน	สมาคมเสริมสวยแห่งประเทศไทย
๒. นางสาวกรกช	วรรณะอมร	ธุรกิจเสริมสวย หวันอคาศะมี
๓. นางสาวกชกร	วรรณะอมร	ธุรกิจเสริมสวย หวันอคาศะมี
๔. นางสาวศิริฉัตร	ฉัตรแก้ว	สถาบันโพนี่แลนด์กาย

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายทองคำ	ตินะลา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	ประธานกรรมการ
๒. นายประสิทธิ์	ชนะแก้ว	วิทยาลัยสารพัดช่างเพชรบุรี	กรรมการ
๓. นางเรณู	สังจะเวท	วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร	กรรมการ
๔. นางศิรินทิพย์	วงษ์จิว	วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี	กรรมการ
๕. นางชฎาธิพร	คงธนกริก	วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่	กรรมการ
๖. นางสาวปณยุช	สังจิ๋วระกุล	วิทยาลัยสารพัดช่างชัยภูมิ	กรรมการ
๗. นางพิชญ์พิมล	เลิศสุริยะกุล	วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา	กรรมการ
๘. นางสาวกัลยา	มะหะหมัด	วิทยาลัยสารพัดช่างสงขลา	กรรมการ
๙. นางสาวพิลัยวัลย์	อุ้นเรืองศรี	วิทยาลัยสารพัดช่างตรัง	กรรมการ
๑๐. นางสุภาณี	เฉลยวาเรศ	วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยา	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางสุชาณี	เนียมรัตน์	วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ประเภทวิชาเกษตรกรรม

##### คณะกรรมการวิชาการและวิทยากรกลุ่ม

๑. นางสาววัลลภา	อู่ทอง	หน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางอัญญาภรณ์	จำลองกุล	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นางศศิธร	กุลสิริสวัสดิ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นางธีรวรรค์	วระพงษ์สิทธิกุล	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๕. นายปิ่นชัย	สุขทั้งปี	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษานาคตะวันออกเฉียงเหนือและกรุงเทพมหานคร	กรรมการ

**๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานพืชศาสตร์**

**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ**

๑. นายจิตติ รัตน์เทียนชัย บริษัท ออร์คีแม็ก จำกัด
๒. นายสุวิทย์ แสงเทียน ชมรมเครือข่ายวิสาหกิจกล้วยไม้คุณภาพ
๓. ผู้แทนบริษัทนงนุช วิลเลจ จำกัด

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายวีระกุล เรืองสกุล รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ ประธานกรรมการ
๒. นางธัญลักษณ์ อุยสุย วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง กรรมการ
๓. นายเจริญ ลิงห์ล่อ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร กรรมการ
๔. นางกรณิศ ชีวะพฤกษ์ วิทยาลัยการอาชีพศึกษาปทุมธานี กรรมการ
๕. นางवासนา อัครพัฒน์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี กรรมการ
๖. นางสาวกัญญา ใจมั่น วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา กรรมการ
๗. นางภัทราภรณ์ ทัพบำรุง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย กรรมการ
๘. นางสาวรา ทองขาว วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่ กรรมการ
๙. นางปัญญาศรี ธนสานติ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด กรรมการ
๑๐. นางสาวลักษณ์ เทียนสุคนธ์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี กรรมการและเลขานุการ

**๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์**

**ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ**

๑. นายไพฑูรย์ ทองอ่อน ที่ปรึกษาฟาร์มโชคชัย
๒. นายนิรัตน์ ภูมิฉาย บริษัทเบทาโกร ไฮบริดอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ฝ่ายผลิต)
๓. นายภัคพงษ์ อยู่ทอง นฤมลฟาร์ม

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายบุญนำพา ต่างเหลา รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี ประธานกรรมการ
๒. นายภูริพงศ์ จิตรมะโน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี กรรมการ
๓. นายปริญญา หวังมั่น วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา กรรมการ
๔. นายบุญ ชำนาญเกษกรณ์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี กรรมการ
๕. นายบรรจบ นิลโกศล วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ กรรมการ
๖. นางสาวสุพิชญ์ แก้วเนตร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี กรรมการ
๗. นางสินีนาง พลแสง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยียโสธร กรรมการ
๘. นายปรีชา พรหมณีโชติ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา กรรมการ
๙. นางสาวกาญจนา ลีประเสริฐ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ กรรมการ
๑๐. นางวรรณพร คำเพราะ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ กรรมการและเลขานุการ

/๓. คณะกรรมการ...

### ๓. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานช่างเกษตร

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| ๑. นายสรเดช มุลพันธ์ | บริษัทเอเชีย จำกัด                  |
| ๒. นายมาโนช นรอม     | บริษัทเจ็บบีแซน แอนด์ เจ็สแซน จำกัด |
| ๓. นายสุเมธ อมรภิมล  | บริษัทปฏิพงษ์จักรกลเกษตร จำกัด      |

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                           |   |                     |
|---------------------------|---|---------------------|
| ๑. นายดำรง พลฤกษ์เสถียร   | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางพันทิพา อินทรวิชัย  | วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี               | กรรมการ             |
| ๓. นายชลิต บัวอุไร        | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี          | กรรมการ             |
| ๔. นายมนตรี ศรีสุระ       | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา         | กรรมการ             |
| ๕. นายไพศาล เทศอาเส็น     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสตูล               | กรรมการ             |
| ๖. นายนิมิตรชัย ศรีพรหมมา | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่          | กรรมการ             |
| ๗. นายอุทิศ บุญนาน        | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์          | กรรมการ             |
| ๘. นายสมนึก ช่างพิงา      | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่             | กรรมการ             |
| ๙. นางพรทิพย์ ภูมิบ้านค้อ | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น            | กรรมการ             |
| ๑๐. นางพันธ์ทวี สหะรัตน์  | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร          | กรรมการและเลขานุการ |

### ๔. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานอุตสาหกรรมเกษตร

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. กรรมการผู้จัดการ บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดระยอง
๒. ผู้จัดการส่วนบุคคล บริษัทอาหารสยาม จำกัด (มหาชน) จังหวัดชลบุรี
๓. ผู้แทนบริษัทฟู๊ดแอนด์ดริงค์ จำกัด จังหวัดชลบุรี

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- |                          |  |                     |
|--------------------------|--|---------------------|
| ๑. นายธนเดช วรรณสอน      | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี      | ประธานกรรมการ       |
|                          | เชียงราย                                     |                     |
| ๒. นางเมตตา กาละพงศ์     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร              | กรรมการ             |
| ๓. นางสาวอายุสุข         | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา          | กรรมการ             |
| ๔. นางทิพาวรรณ หุนตระกูล | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี           | กรรมการ             |
| ๕. นางประภาพร ไกยราช     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ            | กรรมการ             |
| ๖. นางสมนึก เทือกชัยคำ   | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา          | กรรมการ             |
| ๗. นางศิวพร บุญคล้าย     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่                | กรรมการ             |
| ๘. นางชนัดฎา วงศ์วิเชียร | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร | กรรมการ             |
| ๙. นางวินิตา จันทลอย     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี              | กรรมการและเลขานุการ |

### ๕. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานการประมง

#### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. นายปรามิทธิ์ แสงสุขศิริกุล ผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลและปลาสวยงามทะเล
๒. นายเอกพล วนโกสม ผู้เชี่ยวชาญด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
๓. ผู้จัดการบริษัทหังพันธุ์ปลา กรุป จำกัด

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายสุรพล อรุณศิริกุล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี	ประธานกรรมการ
๒. นายวรุณ สมฤทธิ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพะเยา	กรรมการ
๓. นายเดชา ศรีมนัสรัตน์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี	กรรมการ
๔. นางสมพร ไชยนาพงษ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา	กรรมการ
๕. นายสุธี เกื้อเกตุ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุล	กรรมการ
๖. นางศุภลักษณ์ ชูเพชร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
๗. นางสมาลี มูลทองน้อย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี	กรรมการและเลขานุการ

**ประเภทวิชาประมง****๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ****ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ**

๑. นายเอกพล วนโกสม	ผู้เชี่ยวชาญด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
๒. นายไพโรจน์ อภิรักษ์นุสิทธิ์	รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
๓. นายชัยวัฒน์ สิมปวัฒน์กุล	ผู้ประกอบการธุรกิจเลี้ยงกุ้งทะเล

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายสุรพล อรุณศิริกุล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี	ประธานกรรมการ
๒. นายประพัฒน์ ปานนิล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง	กรรมการ
๓. นางมลฤดี พิชัยยุทธ์	วิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	กรรมการ
๔. นายอภิรักษ์ จันทวงศ์	วิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	กรรมการ
๕. นางจิตรา อาจิมกิจ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
๖. ว่าที่ร้อยตรีวีระ โสภณมณี	วิทยาลัยประมงชุมพรเขตอุดมศักดิ์	กรรมการ
๗. นายประวิทย์ อ่องสุวรรณ	วิทยาลัยประมงปัตตานี	กรรมการ
๘. นางกฤษณี วงศ์วิวัฒน์	วิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	กรรมการ
๙. นางสาวอภิญา ปานโชติ	วิทยาลัยประมงชุมพรเขตอุดมศักดิ์	กรรมการและเลขานุการ

**๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาแปรรูปสัตว์น้ำและสาขาวิชาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ****ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ**

๑. ผู้แทนบริษัทแปซิฟิกแปรรูปสัตว์น้ำ จำกัด	จังหวัดสงขลา
๒. นายปรีชา ยินศิริรักษ์	ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล บริษัทสยามอินเตอร์เนชั่นแนลฟู้ดส์ จำกัด จังหวัดสงขลา
๓. นางสาวนิศานาถ ตันทัยย์	ศูนย์วิจัยและตรวจสอบคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ จังหวัดสงขลา

**คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

๑. นายจรัส ผลกล้า	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวศุภฎี ตันหัน	วิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	กรรมการ
๓. นางวิไลรัตน์ นิ่มสันติเจริญ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง	กรรมการ
๔. นางลดาวัลย์ ภูพลับ	วิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	กรรมการ

/๕. นางเรณู...

๕. นางเรณู	ชนะผล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	กรรมการ
๖. นางสาวอุไรวรรณ	ฉิมสุด	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสระแก้ว	กรรมการ
๗. นางสาวอัจฉริยา	เชื้อช่วยชู	วิทยาลัยประมงดินสูลานนท์	กรรมการและเลขานุการ

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

#### คณะกรรมการวิชาการและวิทยากรกลุ่ม

๑. นายประพนธ์	จันทวิเทศ	หน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวโสภิตา	ลิ้มวัฒนาพันธ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ

#### ๑. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการโรงแรม

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ผู้แทนสมาคมโรงแรมไทย
๒. ผู้แทนสมาคมอาหารและเครื่องดื่มแห่งประเทศไทย
๓. ผู้แทนผู้ประกอบการโรงแรม

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายชัยฤทธิ์	แสงสว่าง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	ประธานกรรมการ
๒. นายชินนทร์	ก่องกุลจิรวัดน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
๓. นายจักรี	อุไรวงศ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์	กรรมการ
๔. นางสาวแพรวพรรณ	อุทัยรัตนกิจ	วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	กรรมการ
๕. นางปาริชาติ	สุพล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	กรรมการ
๖. นางสาวสำราญ	โพธิ์จาด	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๗. นางจารุวรรณ	กะวิเศษ	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว นครราชสีมา	กรรมการ
๘. นางสาวเบญจมาภรณ์	อินทรพิมาย	วิทยาลัยพณิชยการเขตพน	กรรมการ
๙. นางเจียรนัย	งตงาม	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางสาวสุวดี	พวงเกตุ	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### ๒. คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิชาการท่องเที่ยว

##### ผู้ทรงคุณวุฒิและวิทยากรสถานประกอบการ

๑. ผู้แทนสมาคมมัคคุเทศก์อาชีพแห่งประเทศไทย
๒. ผู้แทนสำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว
๓. ผู้แทนสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยว

##### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางจุรี	ทัฬหวัช	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	ประธานกรรมการ
๒. นางวชิราภรณ์	โลหะชาละ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย	กรรมการ

/๓. นางอุษิตา...

๓. นางญาติา	ไมทสิทธิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรธานี	กรรมการ
๔. นางเมธาวิ	วงศ์ไวจรณ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	กรรมการ
๕. นางอุมาภรณ์	พรมแก้ว	วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย	กรรมการ
๖. นายอัทเชษฐ์	ช่วยคำชู	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ
๗. นายธีรพงศ์	บวรสุขวัฒน์	วิทยาลัยการอาชีพบางละมุง	กรรมการ
๘. นางสาวณิยดา	ชูนมิชานนท์	วิทยาลัยเทคนิคพังงา	กรรมการ
๙. นางอารีย์	เลิศกิจเจริญผล	วิทยาลัยเทคนิคอัญบุรี	กรรมการ
๑๐. นางสาวกัญญารัตน์	เหล่าตระกูล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	กรรมการและเลขานุการ

### หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์

#### คณะกรรมการวิชาการและวิทยากรกลุ่ม

๑. นางสาวสุจิตรา	ปทุมสังการ	หน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวกฤษณีย์	อุทุมพร	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นางพ้องพรรณ	จรัสจินดารัตน์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นายพนมพร	แฉล้มเขตต์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๕. นางสาวสุวรรณ	จินตอนันต์กุล	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๖. นางสาวอัญชลิ	ติวานนท์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๗. นางสาวเสาวนีย์	พนิชโยวาท	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๘. นางสุจิตรา	โปรงแสง	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๙. นายจิราวดี	แสงสิริโรจน์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๑๐. นางวิไลวรรณ	วงศ์ทองศรี	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๑๑. นางสาวฐิติรัตน์	สุวรรณปราโมทย์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๑๒. นางสมจิตต์	ศิริอังกูร	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๑๓. นางปรียา	ตันวิวัฒน์	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคใต้	กรรมการ

#### ๑. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กลุ่มวิชาภาษาไทย

๑. นางจงจิตร	บัวไพจิตร	วิทยาลัยเทคนิคลำพูน	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวดลัป	ฉลาดแพทย์	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
๓. นางเพ็ญศรี	วงษ์แสนเจริญดี	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	กรรมการ
๔. นางสาวกิ่งไพร	ทรงชุคำ	วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง	กรรมการ
๕. นายเชาว์	สุรินทร์	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	กรรมการและเลขานุการ

#### ๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

๑. นางสาวกรรมา	คชรินทร์	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	ประธานกรรมการ
๒. นางสุดคนึง	ลิ้งษ์น้อย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร	กรรมการ
๓. นางสาวเบญจมาศ	รัตนโนภาส	วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล	กรรมการ
๔. นางสาวนิตยา	อรธรโกมล	วิทยาลัยเทคนิคชัยนาท	กรรมการ
๕. นางสาวชนิศา	ประสิทธิ์กุล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการและเลขานุการ

/๓. คณะกรรมการ...

## ๓. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

๑.	นางไมรินทร์ พงษ์นิกร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	ประธานกรรมการ
๒.	นางวัชรีย์ ห่วงศิริ	วิทยาลัยการอาชีพนครสวรรค์	กรรมการ
๓.	นางพัชรีย์ สุนสวัสดิ์	วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี	กรรมการ
๔.	นายวิระ ลำเนียงแจ่ม	วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	กรรมการ
๕.	นายชัชวาลย์ จันทร์กลั่น	วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล	กรรมการและเลขานุการ

## ๔. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

๑.	นายอนวัตร รัตนศิลป์	วิทยาลัยการอาชีพอินทร์บุรี	ประธานกรรมการ
๒.	นายพรเลิศ พงษ์ประมุข	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	กรรมการ
๓.	นายชัยฤทธิ์ สระบัว	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	กรรมการ
๔.	นางสาววราภรณ์ วงศ์ไตรรัตน์	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
๕.	นายไชยยศ สุธัญทุกซ์	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	กรรมการและเลขานุการ

## ๕. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

๑.	นางปทุมวดี ศรีสว่าง	วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ	ประธานกรรมการ
๒.	นางจงกล กระจ่างแจ้ง	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
๓.	นายมานพ อัสโย	วิทยาลัยเทคนิคตราด	กรรมการ
๔.	นางพัชนี ประภาส่วติ	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	กรรมการ
๕.	นางสุชีรา ชวัญประชาลี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการและเลขานุการ

## ๖. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

๑.	นายธีระพงษ์ อยู่สุข	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	ประธานกรรมการ
๒.	นางเทพวรรณ สิงห์บุตร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น	กรรมการ
๓.	นางสาวสุชิตา ยันตพงศ์พิพัฒน์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี	กรรมการ
๔.	นางกมลทิพย์ ยุทธิวัฒน์	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๕.	นางวรรณมาศ สิปปโธพงษ์	วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี	กรรมการ
๖.	นางกอแก้ว บางท่าไม้	วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา	กรรมการและเลขานุการ

## คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพื้นฐาน เรียนร่วมหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

๑.	นายอภิชาติ พิกุลทอง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช	ประธานกรรมการ
๒.	นางนารี วงษ์นิยม	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ	กรรมการ
๓.	นางเมตตา นุ่มแสง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา	กรรมการ
๔.	นางศศิณา ภารา	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช	กรรมการ
๕.	นางประภาพรธรรม เบญจรัตน์	วิทยาลัยพณิชยการบางนา	กรรมการ
๖.	นางราตรี มงคลนิมิต	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	กรรมการ
๗.	นางลักขณา สมเจริญศิลป์	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
๘.	นางสุกัญญา ยิ้มแย้ม	วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยา	กรรมการ

/๘. นางสาวรรณา...

๙. นางสาวรรรณา	ตันเทียว	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๑๐. นายวิชัย	คุ้มเมณี	วิทยาลัยเทคนิคคูสิต	กรรมการ
๑๑. นางสาวพิมพ์ประไพ	เลิศพรภักดีวงศ์	วิทยาลัยพัฒนชยการเขตพน	กรรมการ
๑๒. ว่าที่ร้อยโทมนตรี	สุขเจริญ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี	กรรมการ
๑๓. นายศราวุฒิ	คชภักดี	วิทยาลัยพัฒนชยการเขตพน	กรรมการ
๑๔. นายจิโรจ	ถาวรพานิช	วิทยาลัยพัฒนชยการธนบุรี	กรรมการ
๑๕. นายจิรศักดิ์	หมื่นข้า	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา	กรรมการ
๑๖. นางดารณี	รังสิโรภาส	วิทยาลัยพัฒนชยการธนบุรี	กรรมการ
๑๗. นางสาวสุรีย์	ศรีมงคล	วิทยาลัยพัฒนชยการบางนา	กรรมการ
๑๘. นางนิตานาถ	ยอดยัง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน	กรรมการและเลขานุการ

ให้คณะกรรมการวิชาการมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเตรียมข้อมูลทางวิชาการ ร่วมพิจารณาจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๕ ในสาขาวิชาที่รับผิดชอบ ให้บรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการจัดการอาชีวศึกษาให้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพมาตรฐานตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและชุมชน

#### คณะกรรมการเอกสารวิชาการ การเงินและพัสดุ

๑. นายวิรัช	คุณวุฒิวานิช	หน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นายอุดมศักดิ์	ธัญญรักษ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นายชาติตรี	ชนานาฎ	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นายประพนธ์	จันทวิเทศ	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๕. นางสินินาท	ภูมิตพล	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๖. นางธัญญาภรณ์	จำลองกุล	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๗. นางสาวโสภิตา	ลิ้มวัฒนาพันธ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๘. นายอภิวัชร	พจน์จิราภรณ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๙. นางสาวพรชชล	ทองคู่ย	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๑๐. นางสาวปิยวีร์	จตุตพงษ์รักษา	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางสาวอารี	โอสถจันทร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๒. นางสาวชนิษฐา	นามวงศ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/ให้คณะกรรมการ...



๓๓

ให้คณะกรรมการเอกสารวิชาการมีหน้าที่วางแผน ออกแบบเอกสารวิชาการ และเอกสารการพิมพ์ในการประชุม การเบิกจ่ายงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการของคณะกรรมการ การจัดซื้อจัดจ้างวัสดุและเอกสารในการประชุม โดยปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่

๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕



(นายเอกนิษฐ์ คลังแสง)  
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

