



แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร

รหัสวิชา 30106-2005 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

จัดทำโดย

นายวศิน นันทสุข

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

แผนกวิชา ช่างก่อสร้าง

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร รหัสวิชา 30106-2005 มีเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2563 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหนึ่งในหมวดวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างอุตสาหกรรมสาขาช่างก่อสร้างต้องศึกษาวิชานี้

แผนการจัดการเรียนการสอน วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร แบ่งเป็น 10 บทเรียน ความรู้เบื้องต้นในงานสำรวจงานระดับ การหาพื้นที่และปริมาณงานดิน การกำหนดค่าระดับก่อสร้าง การวางผังอาคาร การตรวจสอบแนวตั้งของอาคาร การตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร การวางแผนก่อสร้างขอบเขตที่ดิน การกำหนดค่าระดับงานท่อระบายน้ำ การสำรวจอาคารสูง ค่าพิภักต์ N,E และมุม Azimuth ในงานก่อสร้าง

ข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งที่จะให้แผนการจัดการเรียนการสอนวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการเรียนการสอน หากผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขออภัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นายวศิน นันทสุข

ครูผู้ช่วย

แผนการจัดการเรียนรู้

ชื่อรายวิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร
ระดับชั้น ปวส.
จำนวน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์
สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

รหัสวิชา 30106-2005
หน่วยกิต 4(3)
รวม 72 ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ 2/2565

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการ การหาพื้นที่การหาปริมาณงานดิน การวางผังอาคาร การกำหนดค่าระดับก่อสร้าง อาคารชั้นต่าง ๆ การตรวจสอบแนวราบ แนวตั้งของอาคาร ตรวจสอบการหลุดตัว และเคลื่อนตัวของอาคาร การวางแนวก่อสร้างการคำนวณความลาดเอียงการกำหนดระดับ ท่อระบายน้ำ
2. สามารถปฏิบัติการหาพื้นที่ การหาปริมาณงานดิน การวางผังอาคาร การกำหนดระดับก่อสร้างอาคาร ชั้นต่าง ๆ การตรวจสอบแนวราบ แนวตั้งของอาคาร ตรวจสอบการหลุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร การวางแนวก่อสร้างการคำนวณความลาดเอียงการกำหนดระดับ ท่อระบายน้ำ
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต ในการเป็นผู้ประกอบการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการหาพื้นที่ ปริมาณงานดิน การวางผังอาคารการกำหนดค่า ระดับก่อสร้างอาคารชั้นต่าง ๆ การตรวจสอบแนวราบ แนวตั้งของอาคาร ตรวจสอบ การหลุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร การวางแนว ก่อสร้างการคำนวณความลาดเอียง การกำหนดระดับ ท่อระบายน้ำ

สมรรถนะของรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การหาพื้นที่การหาปริมาณงานดิน การวางผังอาคาร การกำหนด ค่าระดับก่อสร้างอาคารชั้นต่าง ๆ การตรวจสอบแนวราบ แนวตั้งของอาคาร ตรวจสอบการหลุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร การวางแนวก่อสร้างการคำนวณความลาดเอียงการกำหนดระดับ ท่อระบายน้ำ
2. หาพื้นที่ ปริมาณงานดิน วางผังอาคาร กำหนดระดับก่อสร้างอาคารชั้นต่าง ๆ ตรวจสอบแนวราบ แนวตั้งของอาคาร ตรวจสอบการหลุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร วางแนวก่อสร้าง คำนวณความลาดเอียงกำหนดระดับ ท่อระบายน้ำ
3. วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง การตรวจสอบ สิ่งก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

รายชื่อหน่วยการสอน / การเรียนรู้

หน่วยการสอน/การเรียนรู้ รายวิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร รายวิชา 20106-2005 จำนวน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 72 ชั่วโมง			
หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้เบื้องต้นในงานสำรวจ	2	2
2	การหาพื้นที่และปริมาณงานดิน	2	2
3	การกำหนดค่าระดับก่อสร้าง	2	2
4	การกำหนดค่าระดับงานที่ระบายน้ำ	2	2
5	การสำรวจด้วยกล้องวัดมุม	2	2
6	การตรวจสอบแนวตั้งของอาคาร	2	2
7	การวางแผนก่อสร้างและการวางผังอาคาร	2	2
8	การตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร	2	2
9	งานสำรวจเบื้องต้นสำหรับอาคารสูง	2	2
10	ระบบพิภักตฉาก	2	2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในงานสำรวจ

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการสำรวจเบื้องต้น

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. บอกความหมายของวิชาสำรวจได้
2. อธิบายสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจได้
3. บอกหน่วยที่ใช้ในงานสำรวจได้

ด้านทักษะ

4. สามารถคำนวณหน่วยการวัดปริมาณต่างๆในงานสำรวจได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสพการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูทวดเวท

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 1	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจกจุดประสงค์การเรียน แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 1 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาปฐพีกลศาสตร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในงานสำรวจ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 1 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึก ที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นในงานสำรวจ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

- ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การหาพื้นที่และปริมาณงานดิน

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่และหาปริมาณงานดิน

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายถึงหลักการคำนวณหาพื้นที่ได้
2. อธิบายถึงหลักการคำนวณหาปริมาตรได้
3. บอกหน่วยวัดปริมาณพื้นที่ได้
4. บอกหน่วยวัดปริมาตรดินตัดดินถมได้

ด้านทักษะ

5. สามารถคำนวณหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมได้
6. สามารถคำนวณหาปริมาตรดินตัดดินถมได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

6. ปฏิบัติการเรียนอย่างความขยันหมั่นเพียร อดทน เพียรธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
7. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
8. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิต

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 2	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 2 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง การหาพื้นที่และปริมาณงานดิน ปฏิบัติงานรังวัดระยะภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 2 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง การหาพื้นที่และปริมาณงานดิน นักเรียนแบ่งกลุ่ม เปิดอุปกรณ์รังวัด ปฏิบัติการรังวัดระยะภาคสนาม หาพื้นที่ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
- ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
- แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การกำหนดค่าระดับก่อสร้าง

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำหนดค่าระดับก่อสร้าง

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. บอกความหมายของการทำระดับได้
2. อธิบายหลักการกำหนดระดับได้
3. บอกความหมายของการกำหนดระดับ
4. บอกเครื่องมือที่ใช้ในการทำระดับได้

ด้านทักษะ

5. สามารถใช้กล้องระดับสำรวจได้
6. สามารถคำนวณหาค่าระดับได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

7. ปฏิบัติการเรียนอย่างความขยันหมั่นเพียร อดทน เพียรธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
8. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
9. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิต

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 3	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 3 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง การกำหนดค่าระดับก่อสร้าง ปฏิบัติงานภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบทพร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 3 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง การกำหนดค่าระดับก่อสร้าง นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
- ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
- แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การกำหนดค่าระดับงานที่ระบายน้ำ

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำหนดค่าระดับงานที่ระบายน้ำ

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการกำหนดค่าระดับงานที่ระบายน้ำได้
2. บอกความหมายของการกำหนดระดับได้

ด้านทักษะ

3. สามารถใช้กล้องระดับสำรวจหาค่าระดับงานที่ระบายน้ำได้
4. สามารถคำนวณหาค่าระดับงานที่ระบายน้ำได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสพการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิต

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 4	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 4 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง การกำหนดค่าระดับงานต่อระบายน้ำ ปฏิบัติงานภาคสนาม ครูสาธิตการปฏิบัติ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 4 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง การกำหนดค่าระดับงานต่อระบายน้ำ นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การสำรวจด้วยกล้องวัดมุม

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้กล้องวัดมุม

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. บอกส่วนประกอบของกล้องวัดมุมได้
2. อธิบายหลักการใช้กล้องวัดมุมได้

ด้านทักษะ

3. สามารถใช้กล้องวัดมุมได้
4. สามารถอ่านค่ามุมมองจากกล้องวัดมุมได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสพการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูทวดเวท

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 5	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจกจุดประสงค์การเรียน แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 5 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง การสำรวจด้วยกล้องวัดมุม ปฏิบัติงานภาคสนาม ครูสาธิตการปฏิบัติ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 5 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง การสำรวจด้วยกล้องวัดมุม นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การตรวจสอบแนวดิ่งของอาคาร

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบแนวดิ่งของอาคาร

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. บอกถึงความรู้ในการตรวจสอบแนวดิ่งของอาคารได้
2. อธิบายหลักการใช้กล้องวัดมุมตรวจสอบแนวดิ่งของอาคารได้

ด้านทักษะ

3. สามารถใช้กล้องวัดมุมตรวจสอบแนวดิ่งของอาคารได้
4. สามารถคำนวณหาค่าความสูงแนวดิ่งของอาคารได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสพการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูทวดเวท

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 6	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจ็งจุดประสงค์การเรียน แจ็งจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 6 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง การตรวจสอบแนวตั้งของอาคาร ปฏิบัติงานภาคสนาม ครูสาธิตการปฏิบัติ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 6 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง การตรวจสอบแนวตั้งของอาคาร นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การวางแผนก่อสร้างและการวางผังอาคาร

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนก่อสร้างและการวางผังอาคาร

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการวางแผนก่อสร้างได้
2. อธิบายหลักการวางผังอาคารได้

ด้านทักษะ

3. สามารถใช้กล้องวัดมุมวางแผนก่อสร้างได้
4. สามารถใช้กล้องวัดมุมการวางผังอาคารได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 7	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจกจุดประสงค์การเรียน แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 7 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง การวางแนวก่อสร้างและการวางผังอาคาร ปฏิบัติงานภาคสนาม ครูสาธิตการปฏิบัติ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 7 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง การวางแนวก่อสร้างและการวางผังอาคาร นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการการตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคารได้

ด้านทักษะ

3. สามารถตรวจสอบการทรุดตัวของอาคารได้
4. สามารถตรวจสอบการเคลื่อนตัวของอาคารได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูตักเตือน

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 8	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจกจุดประสงค์การเรียน แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 8 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง การตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร ปฏิบัติงานภาคสนาม ครูสาธิตการปฏิบัติ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 8 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง การตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
- ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
- แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 งานสำรวจเบื้องต้นสำหรับอาคารสูง

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับการงานสำรวจเบื้องต้นสำหรับอาคารสูง

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการสำรวจอาคารสูงได้
2. อธิบายหลักการวางผังสำหรับอาคารสูงได้

ด้านทักษะ

3. สามารถใช้กล้องวัดมุมวางผังอาคารสูงได้
4. สามารถใช้กล้องระดับหาค่าระดับอาคารสูงได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสพการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิต

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 9	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจกจุดประสงค์การเรียน แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 9 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง งานสำรวจเบื้องต้นสำหรับอาคารสูง ปฏิบัติงานภาคสนาม ครูสาธิตการปฏิบัติ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 9 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง งานสำรวจเบื้องต้นสำหรับอาคารสูง นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

รหัสวิชา 30106-2005 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 ระบบพิกัดฉาก

1. สมรรถนะ

แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบพิกัดฉากในงานสำรวจ

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการระบบพิกัดฉากในงานสำรวจได้
2. บอกความหมายของมุม Azimuth ได้
3. บอกหลักการหาพิกัด N, E ที่ใช้ในงานก่อสร้างได้

ด้านทักษะ

3. สามารถใช้กล้องวัดมุมหาพิกัดได้
4. สามารถคำนวณหาพิกัดที่ใช้ในงานก่อสร้างได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

5. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และตรงต่อเวลา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. พึ่งเสียสละให้การอุปถัมภ์ค้ำจุน เกื้อกูล และแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
7. มีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูทวดเวท

กิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยที่ 10	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 10 <p>ขั้นการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูอธิบายความหมายและความเป็นมาของวิชาการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร เรื่อง ระบบพิกัดฉาก ปฏิบัติงานภาคสนาม ครูสาธิตการปฏิบัติ <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูตรวจความถูกต้องของแบบทดสอบท้ายบท พร้อมบันทึกคะแนน 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยการเรียนที่ 10 <p>ขั้นการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนฟังและติดตามพร้อมทั้งจดบันทึกที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนเรื่อง ระบบพิกัดฉาก นักเรียนแบ่งกลุ่ม เบิกอุปกรณ์ ปฏิบัติการภาคสนาม <p>ขั้นพยายาม</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>ขั้นสำเร็จผล</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนตรวจสอบคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท เพื่อดูความสามารถของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในหน่วยการเรียนต่อไป
รวมเวลา 240 นาที หรือ 4 คาบ	

3. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

ก่อนเรียน

- จัดทำเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนที่กำหนด
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียน

ขณะเรียน

- ฟังอาจารย์บรรยายพร้อมและจดบันทึก

หลังเรียน

4. ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
- ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน
- แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

4. แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง
2. ห้องสมุดวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

นอกสถานศึกษา

3. บริเวณโดยรอบสถานศึกษา
4. อินเทอร์เน็ต

5. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเรียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบและสนใจใฝ่ความรู้
2. บูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคิดวิเคราะห์

6. การประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

สังเกตการณ์ตั้งใจเรียน สังเกตกระบวนการคิดวิเคราะห์

หลังเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน

7. ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัดท้ายบท