



โครงการสอนจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง
สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

รหัสวิชา 30121 – 2017 วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา
(Civil Construction Surveying)

จัดทำโดย

นางสาวสุปรียา ทาเกิด
ตำแหน่ง ครู

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2

คำนำ

โครงการสอนจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอน วิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา (Civil Construction Surveying) รหัสวิชา 30121-2017 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และเพื่อยกระดับการศึกษาวិชาชีพของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยเชื่อมโยงมาตรฐานที่รายวิชากำหนด (-) ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาคือ สามารถรู้และเข้าใจหลักการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจ เพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำ

โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1. สำรวจและรังวัดเพื่อการก่อสร้าง

หน่วยที่ 2. ใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานสำรวจ

หน่วยที่ 3. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

หน่วยที่ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการสำรวจ

ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่อง ช่างสำรวจงานโยธา - สำรวจและรังวัดเพื่อการก่อสร้าง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เพื่อเน้นผู้เรียนเกี่ยวกับ ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในการสำรวจถนนและสะพานตามขั้นตอนการรังวัดงานก่อสร้างงานโยธา ทำให้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตอบสนองกับผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ข้าพเจ้า หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับนี้ คงจะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา (Civil Construction Surveying) ไม่นานก็น้อย

นางสาวสุปรียา ทาเกิด

ตำแหน่ง ครู

ลักษณะรายวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง
รหัสวิชา 30121 – 2017 ชื่อวิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา (Civil Construction Surveying)
ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สามารถรู้และเข้าใจหลักการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจ เพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคาร ระบายน้ำและระบบระบายน้ำ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจหลักการและวิธีการสำรวจเพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำ
2. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา
3. มีกิตินิสัยในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงาน
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจ เพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคาร ระบายน้ำและระบบระบายน้ำ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสำรวจเพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำ
2. ปฏิบัติการสำรวจเพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคารระบายน้ำ และคลองส่งน้ำ
3. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานสำรวจ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจ เพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคาร ระบายน้ำและระบบระบายน้ำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา การใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา ถนน สะพาน อาคารระบายน้ำ และระบบระบายน้ำ

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา: สามารถรู้และเข้าใจหลักการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจ เพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 1 สำรวจและรังวัดเพื่อการ ก่อสร้าง	1.1 สำรวจถนนและสะพาน	สำรวจพื้นที่ก่อสร้างถนนและ สะพานตามแบบรูปรายการและ ข้อกำหนดทางเทคนิค	หลักการและวิธีการสำรวจ เพื่อการก่อสร้างถนนและสะพาน	ทักษะการใช้เครื่องมือสำรวจ ภาคสนามสำหรับงานถนนและ สะพาน
	1.2 สำรวจอาคารระบายน้ำ และระบบระบายน้ำ	สำรวจพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ระบายน้ำและระบบระบายน้ำตาม แบบรูปรายการและข้อกำหนดทาง เทคนิค	หลักการและวิธีการสำรวจ อาคารระบายน้ำและระบบ ระบายน้ำ	ทักษะการรังวัดและกำหนดจุด งานระบบระบายน้ำ
	1.3 สำรวจคลองส่งน้ำ	สำรวจพื้นที่ก่อสร้างคลองส่งน้ำ ตามแบบรูปรายการและข้อกำหนด ทางเทคนิค	หลักการสำรวจเพื่อการ ก่อสร้างคลองส่งน้ำ	ทักษะการปฏิบัติงานสำรวจ แนวคลองส่งน้ำ
งานหลัก 2 ใช้เครื่องมือและปฏิบัติงาน สำรวจ	2.1 ใช้เครื่องมือสำรวจงาน โยธา	ใช้เครื่องมือสำรวจในการ ปฏิบัติงานก่อสร้างงานโยธิตาม คู่มือและแบบแปลน	หลักการใช้เครื่องมือในการ ปฏิบัติงานสำรวจงานโยธา	ทักษะการตั้งและใช้งาน เครื่องมือสำรวจ
	2.2 สำรวจงานโยธา	ปฏิบัติงานสำรวจเพื่อการ ก่อสร้างงานโยธิตามแบบแปลน และมาตรฐานงานก่อสร้าง	วิธีการปฏิบัติงานสำรวจเพื่อ การก่อสร้างงานโยธา	ทักษะการปฏิบัติงานสำรวจ ภาคสนาม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา: สามารถรู้และเข้าใจหลักการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจ เพื่อการก่อสร้างถนน สะพาน อาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
	2.3 สำรวจโครงสร้างพื้นฐาน	ปฏิบัติงานสำรวจสำหรับถนน สะพาน อาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำตามแบบแปลนและมาตรฐานงานโยธา	กระบวนการสำรวจเพื่อการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน	ทักษะการรังวัดและเก็บรายละเอียดงานโยธา
งานหลัก 3 บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์	3.1 บำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ	บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานสำรวจตามคู่มือการใช้งานและมาตรฐานการบำรุงรักษา	หลักการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานสำรวจ	ทักษะการทำความสะอาดและตรวจสอบสภาพเครื่องมือสำรวจ
	3.2 ตรวจสอบอุปกรณ์สำรวจ	ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์สำรวจตามคู่มือการใช้งานและมาตรฐานการบำรุงรักษา	ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและสภาพของอุปกรณ์สำรวจ	ทักษะการตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์สำรวจ
งานหลัก 4 ประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการสำรวจ	4.1 ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำรวจงานโยธา	ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างถนนและสะพานตามสถานการณ์หน้างานจริง	หลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือสำรวจงานโยธา	ทักษะการประยุกต์ใช้เครื่องมือสำรวจภาคสนาม
	4.2 ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับระบบระบายน้ำ	ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำตามสถานการณ์หน้างานจริง	วิธีการประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับงานระบายน้ำ	ทักษะการปรับใช้เครื่องมือสำรวจงานระบบระบายน้ำ

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

รหัสวิชา 30121 – 2017 ชื่อวิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา (Civil Construction Surveying)

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง										รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	ลำดับ ความ สำคัญ
	พุทธิพิสัย						รวมพุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย	จิตพิสัย	การประยุกต์ใช้			
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	สังเคราะห์	การประเมินค่า							
1.สำรวจและรังวัดเพื่อการก่อสร้าง (1. สำรวจถนนและสะพาน)	1	1	1	0	0	0	3	6	3		12	2/8	1
สำรวจและรังวัดเพื่อการก่อสร้าง 2. สำรวจอาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำ)	1	1	1	0	0	0	3	6	2		11	2/8	2
สำรวจและรังวัดเพื่อการก่อสร้าง (3. สำรวจคลองส่งน้ำ)	1	1	1	0	0	0	3	6	2		11	2/8	3
2.ใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานสำรวจ (1. ใช้เครื่องมือสำรวจงานโยธา)	1	1	1	0	0	0	3	6	2		11	2/8	4
ใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานสำรวจ (2. สำรวจงานโยธา)	1	1	1	0	0	0	3	6	2		11	2/8	5
ใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานสำรวจ (3. สำรวจโครงสร้างพื้นฐาน)	1	1	0	0	0	0	2	4	2		8	1/4	8
3.บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ (1. บำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ)	1	1	1	0	0	0	3	6	2		11	1/4	6
บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ (2. ตรวจสอบอุปกรณ์สำรวจ)	1	1	1	0	0	0	3	6	2		11	1/4	7
4.ประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการสำรวจ (1. ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำรวจงานโยธา)	1	1	0	0	0	0	2	4	2		8	1/4	9
ประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการสำรวจ (2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับระบบระบายน้ำ)	1	1	0	0	0	0	2	3	1		6	1/4	10
รวม	10	10	7	0	0	0	27	53	20	0	100		
รวมทั้งรายวิชา											100		

ที่มา : สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 30121 – 2017 ชื่อวิชา การสำรวจเพื่อการก่อสร้างงานโยธา (Civil Construction Surveying)
ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	สำรวจและรังวัดเพื่อการก่อสร้าง	6	24	30
	1.1 สำรวจถนนและสะพาน	2	8	10
	1.2 สำรวจอาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำ	2	8	10
	1.3 สำรวจคลองส่งน้ำ	2	8	10
2	ใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานสำรวจ	5	20	25
	2.1 ใช้เครื่องมือสำรวจงานโยธา	2	8	10
	2.2 สำรวจงานโยธา	2	8	10
	2.3 สำรวจโครงสร้างพื้นฐาน	1	4	5
3	บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์	2	8	10
	3.1 บำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ	1	4	5
	3.2 ตรวจสอบอุปกรณ์สำรวจ	1	4	5
4	ประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการสำรวจ	2	8	10
	4.1 ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำรวจงานโยธา	1	4	5
	4.2 ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับระบบระบายน้ำ	1	4	5
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา			
รวม		15	60	75

การวัดและประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลจะดำเนินการดังนี้

1. วิธีการใช้การประเมินผลอัตราส่วน 75 : 25 จากข้อมูลต่อไปนี้

● จิตพิสัย	20	คะแนน
● แบบฝึกหัดหรืองาน	10	คะแนน
● รายงานหรือผลงาน	10	คะแนน
● คะแนนสอบกลางภาค	25	คะแนน
● คะแนนสอบปลายภาค	25	คะแนน
รวม	100	คะแนน

2. เกณฑ์ผ่านผู้ที่ผ่านวิชานี้จะต้อง

- 2.1 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 2.2 นักศึกษาจะต้องผ่านการประเมินตามข้อ 1 คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%

3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

- 3.1 พิจารณาตามเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับ ค่าระดับคะแนนเป็น 0

- 3.2 ผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนน ตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนร้อยละ	80 - 100	ได้	4.0
คะแนนร้อยละ	75 - 79	ได้	3.5
คะแนนร้อยละ	70 - 74	ได้	3.0
คะแนนร้อยละ	65 - 69	ได้	2.5
คะแนนร้อยละ	60 - 64	ได้	2.0
คะแนนร้อยละ	55 - 59	ได้	1.5
คะแนนร้อยละ	50 - 54	ได้	1.0
คะแนนร้อยละ	0 - 49	ได้	0

รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

☐ เห็นควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ เห็นควรปรับปรุงเกี่ยวกับ

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนา เมืองมูล)

หัวหน้าสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

☐ ควรอนุญาตให้นำไปใช้สอนได้

☐ ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ.....

.....

☐ อื่น ๆ

.....

ลงชื่อ.....

(นางกนิษฐา คลังแสง)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

☐ อนุญาตให้นำไปใช้สอนได้

☐ อื่น ๆ

.....

ลงชื่อ.....

(นายชัชวาล วงศ์ใหม่)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย