



โครงการสอน

วิชา คอนกรีตเทคโนโลยี(Concrete Technology)

รหัสวิชา 30106-2009

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสาขาวิชาช่างโยธา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569

จัดทำโดย

นายวัฒนาวุฒิ อัมมวรรณ

แผนกวิชาช่างโยธา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

กระทรวงศึกษาธิการ

แผนจัดการเรียนรู้สมรรถนะอาชีพ
วิชา คอนกรีตเทคโนโลยี(Concrete Technology)
รหัสวิชา 30106-2009
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสาขาวิชาช่างโยธา

โดย

นายวัฒนาวุฒิ อัมมวรรณ

วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต Master of Business Administration (MBA)

คำนำ

แผนการสอนเล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการสอนวิชา คอนกรีตเทคโนโลยี(Concrete Technology) รหัสวิชา 30106-2009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2567ประเภทวิชา
อุตสาหกรรมสาขาวิชาช่างโยธา

ข้าพเจ้าได้เรียบเรียงแผนการสอนมุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา
มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา โดยเน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม
หลักการตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน
แบบฐานสมรรถนะอาชีพแท้และบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมี
คุณลักษณะ ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด ข้าพเจ้าหวังว่าแผนการสอนฉบับนี้ คง
จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนตามสมควรต่อไป

นายวัฒนาวุฒิ อัมมวรรณ
วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ลักษณะรายวิชาตามหลักสูตร

รหัสวิชา 30106-2009

ชื่อวิชา คอนกรีตเทคโนโลยี(Concrete Technology)

จำนวน 3 หน่วยกิต

4ชม./สัปดาห์

เวลาเรียนต่อภาค 60 ชั่วโมงท-ป-น

2-2-3

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผสมเป็นคอนกรีตการลำเลียงการเทการทำให้แน่นและการบ่มคอนกรีต
2. มีความสามารถในการคำนวณออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต
3. มีความสามารถในการปฏิบัติงานทดสอบสรุปผลและเขียนรายงานผลการทดสอบ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบรับผิดชอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการของงานคอนกรีต
2. ทดสอบวัสดุผสมที่ใช้ผสมคอนกรีตออกแบบส่วนผสมคอนกรีตทดสอบคุณสมบัติคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้วตามมาตรฐาน
3. เขียนรายงานและสรุปผลการทดสอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผสมเป็นคอนกรีตวัสดุผสมเพิ่มคุณสมบัติของคอนกรีตสดคุณสมบัติของคอนกรีตที่แข็งตัวแล้วการออกแบบส่วนผสมการผสมการลำเลียงการเทการทำให้แน่นและการบ่มคอนกรีตการทดสอบวัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีตคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้วสรุปผลและเขียนรายงานผลการทดสอบ

โครงการสอนรายวิชา รหัสวิชา 30106-2009 วิชาคอนกรีตเทคโนโลยี หน่วยกิต (ชั่วโมง)3 (4) แผนกวิชาช่างโยธา สาขางานโยธา		
หน่วยที่	ชื่อหน่วย/ชื่อเรื่อง	จำนวนคาบ
1	ความรู้ทั่วไปของคอนกรีต - ความหมายของคอนกรีต - องค์ประกอบของคอนกรีต - ประเภทของคอนกรีตที่ใช้เป็นโครงสร้าง - ปัจจัยในการทำคอนกรีตที่ดี	4
	ปูนซีเมนต์ - ประวัติปูนซีเมนต์ - กรรมวิธีการผลิตปูนซีเมนต์ - ประเภทของปูนซีเมนต์ - การทดสอบหาความละเอียดของปูนซีเมนต์ - การเก็บรักษาปูนซีเมนต์	
2	วัสดุผสม - ประเภทของวัสดุผสม - คุณสมบัติของวัสดุผสม - สภาวะของวัสดุผสม - การตรวจสอบความสะอาดของวัสดุผสม - ลักษณะและรูปร่างของวัสดุผสม - ขนาดคละของวัสดุผสม - การขนย้ายและการกองเก็บวัสดุผสม	4

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/ชื่อเรื่อง	จำนวนคาบ
	น้ำและสารผสมเพิ่ม - ประเภทของสารผสมเพิ่ม - ข้อควรพิจารณาตัดสินใจใช้สารเคมี	
3	การหาปริมาณภาคส่วนผสมคอนกรีต - จุดประสงค์การหาปริมาณภาคของคอนกรีต - ปัจจัยในการพิจารณาหาปริมาณภาคส่วนผสมของคอนกรีต - การอ่านตารางคำนวณหาปริมาณภาคส่วนผสมของคอนกรีต - วิธีการคำนวณหาปริมาณภาคส่วนผสมของคอนกรีต	4
4	การผสม การลำเลียง การเท การทำให้แน่น - การตวงวัดส่วนผสมของคอนกรีต - การผสมคอนกรีต - การลำเลียงคอนกรีต - วิธีการลำเลียงคอนกรีต - การเทคอนกรีต - ลักษณะการเทคอนกรีต - การทำให้คอนกรีตแน่น - วิธีการทำให้คอนกรีตแน่น - รอยต่อในคอนกรีต	
	คุณสมบัติของคอนกรีต - ความสามารถเทได้ - การหาปริมาณฟองอากาศ	4

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/ชื่อเรื่อง	จำนวนคาบ
5	คุณสมบัติของคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว - กำลังต้านทานคอนกรีต - แห่งทดสอบมาตรฐาน	4
6	วิธีพิเศษงานคอนกรีต - การทำคอนกรีตเมื่ออากาศร้อน - การเทคอนกรีตในน้ำ - คอนกรีตผสมเสร็จ - คอนกรีตเบา - คอนกรีตหนัก - คอนกรีตกระจายกักฟองอากาศ - คอนกรีตกำลังสูง - คอนกรีตอุณหภูมิสูง	4
7	การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะของปูนซีเมนต์	4
8	การทดสอบหาความชื้นเหลือปกติของปูนซีเมนต์	4
9	การทดสอบหาระยะการก่อตัวของปูนซีเมนต์	4
10	การทดสอบหาความต้านทานของปูนซีเมนต์	4
11	การทดสอบทรายส่วยละเอียดด้วยตะแกรงร้อน	4
12	การทดสอบหาสารอินทรีย์ในทราย	4
13	การทดสอบหาการยุบตัวของคอนกรีต	4
14	การทดสอบหาแรงอัดของแท่งคอนกรีต	4
15	สอบปลายภาค	4
	รวม	60

เกณฑ์การวัดผล 75 : 25

จิตพิสัย	20 %
สอบ	25 %
งานที่มอบหมาย	55 %
รวม	100 %

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

80คะแนน ขึ้นไป	ระดับผลการเรียน	4	หมายถึง	ดีเยี่ยม
75 – 79	ระดับผลการเรียน	3.5	หมายถึง	ดีมาก
70 – 74	ระดับผลการเรียน	3	หมายถึง	ดี
65 – 69	ระดับผลการเรียน	2.5	หมายถึง	ดีพอใช้
60 – 64	ระดับผลการเรียน	2	หมายถึง	พอใช้
55 – 59	ระดับผลการเรียน	1.5	หมายถึง	อ่อน
50 – 54	ระดับผลการเรียน	1	หมายถึง	อ่อนมาก
ต่ำกว่า 50	ระดับผลการเรียน	0	หมายถึง	ชั้นต่ำ