



# โครงการสอน

วิชา วิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายใน  
รหัสวิชา 30000 – 1306  
ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ( ปวส. )

ครูผู้สอน

นางโยทะกา พลรัตน์

แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

## โครงการสอน

วิชา วิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายใน ( 30000 – 1306 ) ท - ป - น ( 2 - 2 - 3 )  
ระดับชั้น ปวส. วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

### 1. จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมมูลของแรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์ และทอร์ก โมเมนต์ สมบัติของแข็ง ของเหลวและแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อน และการถ่ายโอนความร้อน พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์

2. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

3. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

### 2. สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง โมเมนต์และสมมูลของแรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์ สมบัติของแข็ง ของเหลวและแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน

2. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์ตามหลักการ

3. สสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

4. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในงานอาชีพ

### 3. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมมูลของแรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์และทอร์ก โมเมนต์ สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อน และการถ่ายโอนความร้อน พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์

### 4. วัตถุประสงค์การเรียนการสอน

#### 4.1 ด้านเนื้อหาวิชา

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับเวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมมูลของแรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์และทอร์ก โมเมนต์ สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์

#### 4.2 ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.2.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนและต่อครู - อาจารย์

2.2.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

2.2.3 มีความเชื่อมั่นในตนเอง

2.2.4 มีความสนใจใฝ่รู้ในเนื้อหาวิชาที่เรียน

2.2.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวิชา ( Content Analysis )

เนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ลำดับที่	หน่วย (Units)	หัวข้อ (Topics)	จำนวน ชั่วโมง
1	เวกเตอร์	<input type="radio"/> ความหมายของปริมาณเวกเตอร์	4
		<input type="radio"/> การบวกปริมาณเวกเตอร์	
		<input type="radio"/> การลบปริมาณเวกเตอร์	
2	เวกเตอร์	<input type="radio"/> การคูณปริมาณเวกเตอร์	4
		<input type="radio"/> เวกเตอร์ในระบบ 3 มิติ	
3	แรงและสมมูลของแรง	<input type="radio"/> ความหมายและชนิดของแรง	4
		<input type="radio"/> การหาแรงลัพธ์ของแรงในระนาบเดียวกัน	
		<input type="radio"/> การหาแรงลัพธ์ของแรงในต่างระนาบ	
4	แรงและสมมูลของแรง	<input type="radio"/> ความหมายและประเภทของสมมูล	4
		<input type="radio"/> สมมูลและการคำนวณ	
		<input type="radio"/> จุดศูนย์ถ่วง	
		<input type="radio"/> ทดสอบประเมินตามสภาพจริงครั้งที่ 1	
5	การเคลื่อนที่ โมเมนต์หรือทอร์ก	<input type="radio"/> การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง	4
		<input type="radio"/> สมการการเคลื่อนที่และการคำนวณ	
		<input type="radio"/> โมเมนต์หรือทอร์ก	
6	การเคลื่อนที่ โมเมนต์หรือทอร์ก	<input type="radio"/> ชนิดของโมเมนต์ของแรง	4
		<input type="radio"/> ทฤษฎีโมเมนต์หรือทฤษฎีอาร์ยอง	
		<input type="radio"/> การรวมโมเมนต์ของแรง	
7	การเคลื่อนที่ โมเมนต์หรือทอร์ก	<input type="radio"/> คำจำกัดความของโมเมนต์ของแรงคู่ควบ	4
		<input type="radio"/> โมเมนต์ของแรงคู่ควบ	
8	การชนและโมเมนตัม	<input type="radio"/> โมเมนตัมเชิงเส้น	4
		<input type="radio"/> การดลและแรงดล	
9	การชนและโมเมนตัม	<input type="radio"/> กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม	4
		<input type="radio"/> โมเมนตัมเชิงมุม	
		<input type="radio"/> ทดสอบประเมินตามสภาพจริงครั้งที่ 2	

## เนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (ต่อ)

ลำดับที่	หน่วย (Units)	หัวข้อ (Topics)	จำนวน ชั่วโมง
10	สมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส	<input type="radio"/> สมบัติของของแข็ง <input type="radio"/> สมบัติของของเหลว	4
11	สมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส	<input type="radio"/> สมบัติของแก๊ส <input type="radio"/> ความดันไอ	4
12	ปริมาณสารสัมพันธ์	<input type="radio"/> มวลอะตอม มวลโมเลกุลและโมล <input type="radio"/> สูตรเคมี <input type="radio"/> สมการเคมี <input type="radio"/> ปฏิกิริยาเคมีชนิดต่างๆ	4
13	ปริมาณสารสัมพันธ์	<input type="radio"/> ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน <input type="radio"/> ประเภทและคุณสมบัติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน <input type="radio"/> อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ <input type="radio"/> การเรียกชื่อสารประกอบไฮโดรคาร์บอน	4
14	ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน	<input type="radio"/> ความหมายและธรรมชาติของความร้อน <input type="radio"/> ปริมาณที่เกี่ยวกับความร้อน <input type="radio"/> อุณหภูมิจนผสม <input type="radio"/> ทดสอบประเมินตามสภาพจริงครั้งที่ 3	4
15	ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน	<input type="radio"/> การถ่ายโอนความร้อน <input type="radio"/> การขยายตัวของวัตถุเนื่องจากความร้อน	4
16	พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์	<input type="radio"/> ความหมายและประเภทของพอลิเมอร์ <input type="radio"/> ปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน <input type="radio"/> โครงสร้างของพอลิเมอร์	4
17	พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์	<input type="radio"/> สมบัติของพอลิเมอร์ <input type="radio"/> ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ <input type="radio"/> ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีพอลิเมอร์	4

เนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (ต่อ)			
สัปดาห์ที่	หน่วย (Units)	หัวเรื่อง (Topics)	จำนวน ชั่วโมง
18		ประเมินผลปลายภาค	
		รวม	72

<p>6. วิธีสอน / รูปแบบการสอน</p> <p>6.1 รูปแบบ Active Learning</p> <p>6.2 กระบวนการการกลุ่ม</p> <p>6.3 การทดลอง</p> <p>6.4 การอภิปราย</p> <p>7. สื่อการเรียนการสอน</p> <p>7.1 เอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายใน</p> <p>7.2 ใบงาน/แบบฝึกหัด</p> <p>7.3 สื่อออนไลน์และพาวเวอร์พอยต์</p>		
8. การวัดผล		
รายการ	คะแนน ( ร้อยละ )	หมายเหตุ
8.1 การทดสอบวัดความรู้ตามสภาพจริง	30	หมายเหตุ การวัดผลตามสภาพจริง จะต้องไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง / ภาคเรียน
8.3 การทดสอบวัดความรู้จากแบบฝึกหัด	30	
8.4 การสังเกตเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมฯ	20	
8.5 การสอบประมวลผล	20	
รวม	100	

**9. การประเมินผล****ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์**

คะแนน	80 – 100	ระดับผลการเรียน	4
คะแนน	75 – 79	ระดับผลการเรียน	3.5
คะแนน	70 – 74	ระดับผลการเรียน	3
คะแนน	65 – 69	ระดับผลการเรียน	2.5
คะแนน	60 – 64	ระดับผลการเรียน	2
คะแนน	55 – 59	ระดับผลการเรียน	1.5
คะแนน	50 – 54	ระดับผลการเรียน	1
คะแนน	0 – 49	ระดับผลการเรียน	0