



**แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

รหัส 1011 3406 คอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

อาจารย์ ณัฐวุฒิ ช้วนินี

สาขาวิชา การก่อสร้าง

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ เล่มนี้ เป็นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2558 โดยมุ่งเน้นการฝึกทักษะในภาคปฏิบัติให้กับนักเรียนมากที่สุด มีการบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมเข้าไปในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวุฒิ ช้วนิน)

ตำแหน่งอาจารย์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ สาขาวิชา การก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
--

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 1011 3406 คอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3.2 ประเภทของรายวิชา ช่างอุตสาหกรรม
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ณัฐวุฒิ ช้วนิน
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ)
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite)-.....
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน-.....
8. สถานที่เรียน ห้อง เขียนแบบสาขาวิชาการก่อสร้าง
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด-.....

1.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 1011 330 วิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง จำนวน 3 หน่วยกิต
 ชั้น ปวช.3 สาขาวิชาการก่อสร้าง

การเรียนรู้ ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย(5)	ด้านจิตพิสัย(5)	รวม(40)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้ (5)	ความเข้าใจ(5)	นำไปใช้(5)	วิเคราะห์(5)	สังเคราะห์(5)	ประเมินค่า(5)					
1. การเขียนแบบขยายประตู หน้าต่าง	5	5	5	3	4	3	4	4	33	1	2
2.การเขียนแบบแปลนพื้น , แปลนหลังคา	5	4	4	3	3	3	4	4	30	3	3
3.การเขียนแบบแปลนโครงสร้างพื้น	5	3	3	4	4	4	4	4	29	4	1
4.การเขียนแบบแปลนโครงสร้างหลังคา	5	4	4	3	3	3	4	4	30	3	1
5.การเขียนแบบรูปตัด	5	4	3	4	3	3	4	4	30	3	2
6.การเขียนแบบรูปด้าน	3	3	3	4	4	4	4	4	29	4	2
7.การเขียนแบบไฟฟ้า	5	4	4	4	3	4	4	3	31	2	1
8.การเขียนแบบสุขาภิบาล	5	4	4	4	3	4	4	3	31	2	1
9.การเขียนแบบขยายทางวิศวกรรม	5	5	5	3	4	3	4	4	33	1	1
10.การเขียนแบบผังบริเวณ ,ผังที่ตั้ง	5	3	3	4	4	5	4	4	30	3	1
11.การเขียนรายการประกอบแบบ	3	4	5	3	4	2	4	4	28	5	1
12.การกำหนดหมวดแบบและการสารบัญแบบ	3	4	5	3	4	2	4	4	28	5	1
รวมคะแนน											
ลำดับความสำคัญ											

คำอธิบาย 5 หมายถึง ระดับความสำคัญของแต่ละรายการมี 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

1.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 1011 3406 ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 6 ชั่วโมง รวม 96 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วยการสอน	สมรรถนะการเรียนรู้
<p>หน่วยการสอนที่ 1</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบขยาย</p> <p>ประตู หน้าต่าง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนประกอบประตู,หน้าต่าง 2. ชนิดของประตู,หน้าต่าง 3. วัสดุและอุปกรณ์บานประตู,หน้าต่าง
<p>หน่วยการสอนที่ 2</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบแปลนพื้น</p> <p>, แปลนหลังคา</p> <p>-แบบแปลนพื้น, แบบแปลนหลังคา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบการเขียน แปลนพื้น 2. สัญลักษณ์ประกอบแบบ แปลนพื้น 3. การร่างแบบแปลนหลังคา
<p>หน่วยการสอนที่ 3</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบแปลน</p> <p>โครงสร้างพื้น</p> <p>-แปลนเสاء, คาน, พื้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบการเขียน แปลนเสاء, คาน, พื้น 2. สัญลักษณ์ประกอบแบบ แปลนเสاء, คาน, พื้น
<p>หน่วยการสอนที่ 4</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบแปลน</p> <p>โครงสร้างหลังคา</p> <p>-แปลนโครงสร้างหลังคา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบการเขียน แปลนเสاء, คาน, พื้น 2. สัญลักษณ์ประกอบแบบ แปลนเสاء, คาน, พื้น
<p>หน่วยการสอนที่ 5</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบรูปตัด</p> <p>-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบการเขียน รูปตัด 2. สัญลักษณ์ประกอบแบบ แปลนเสاء, คาน, พื้น
<p>หน่วยการสอนที่ 6</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบรูปด้าน</p> <p>-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.องค์ประกอบการเขียน รูปด้าน 2.สัญลักษณ์ประกอบแบบ รูปด้าน

หน่วยการสอน	สมรรถนะการเรียนรู้
<p>หน่วยการสอนที่ 7</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบไฟฟ้า</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนแบบไฟฟ้า</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 8</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบระบบ สาขาภิบาล</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนแบบระบบสาขาภิบาล</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสาขาภิบาล</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 9</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบขยายทาง วิศวกรรม</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนแบบวิศวกรรมโยธา</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบแบบวิศวกรรมโยธา</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 10</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบผังที่ตั้ง ,ผังบริเวณ</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนแบบผังที่ตั้ง,ผังบริเวณ</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบแบบผังที่ตั้ง,ผังบริเวณ</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 11</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนรายการ ประกอบแบบ</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนรายการประกอบแบบ</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบรายการประกอบแบบ</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 12</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การกำหนดหมวดแบบ และการสารบัญแบบ</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนสารบัญแบบ</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบสารบัญแบบ</p>

หมวดที่ 2. จุดประสงค์และมาตรฐานรายวิชา

1.จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ การใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอน วิธีการเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบระบบไฟฟ้า แบบระบบสุขาภิบาล อาคารพาณิชย์หรืออาคารสาธารณะ
2. สามารถปฏิบัติงานเขียนแบบ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบระบบไฟฟ้า แบบระบบสุขาภิบาล อาคารพาณิชย์หรืออาคารสาธารณะ
3. มีเจตคติและกิริยาเรียบร้อยรอบคอบในการประกอบการอาชีพช่างเขียนแบบ สมรรถนะรายวิชา

2.มาตรฐานรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบระบบไฟฟ้า แบบระบบสุขาภิบาล อาคารพาณิชย์ หรืออาคารสาธารณะ
2. เขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบระบบไฟฟ้า แบบระบบสุขาภิบาล อาคาร พาณิชยกรรมหรืออาคารสาธารณะ
3. สืบเสาะหาความรู้เพิ่มเติม และใช้เหตุผล มีความละเอียดรอบคอบและตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ทางอินเทอร์เน็ต

3.คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการเขียน แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบระบบไฟฟ้า แบบระบบสุขาภิบาล อาคารพาณิชย์หรืออาคาร สาธารณะ

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย 16 ชั่วโมง	สอนเสริม -	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน 96	การศึกษาด้วยตนเอง 80 ชั่วโมง
2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 1 ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
<p>1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตรงต่อเวลา - ความรับผิดชอบต่องานและหน้าที่ - ความรับผิดชอบการดูแลรักษาต่อห้องเรียน อุปกรณ์ เครื่องมือ
<p>1.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - ค้นคว้าหาข้อมูล
<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถาม ตอบ - ทดสอบย่อย - แสดงขั้นตอน วิธีปฏิบัติ
<p>บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>หลักความพอประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียนรู้การใช้วัสดุสำนักงาน และวัสดุอย่างคุ้มค่า

หลักความมีเหตุผล

ในปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นอกเหนือจากคุณลักษณะด้านความประมาท ยังมีคุณลักษณะด้านความมีเหตุผล ที่ หมายถึง การพิจารณาที่จะดำเนินงานใดๆ ด้วยความถี่ถ้วน รอบคอบ ไม่ย่อท้อ ไร้อคติ คำนึงถึงเหตุ และปัจจัยแวดล้อมทั้งหมด เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้องดี งาน เกิดประสิทธิผล เกิดประโยชน์และความสุข โดยจากการเบียดเบียนตนเองและผู้อื่น สามารถนำมาประยุกต์ให้เข้ากับการดำเนินธุรกิจได้อย่างไรหลักการมีภูมิคุ้มกัน

เงื่อนไขความรู้

สามารถปฏิบัติงานเขียนแบบ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบระบบไฟฟ้า แบบระบบสุขาภิบาล อาคารพาณิชย์หรืออาคารสาธารณะได้

เงื่อนไขคุณธรรม

มีความรับผิดชอบงานเขียนแบบ ส่งทันตามกำหนดเวลาที่มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- หลักการเขียนแบบก่อสร้าง
- วิธีการขั้นตอนการคอมพิวเตอร์เพื่องานก่อสร้าง

2.2 วิธีการสอน

- บรรยาย
- ถาม ตอบ
- ปฏิบัติ

2.3 วิธีการประเมินผล

- ถามตอบ
- ตรวจชิ้นงาน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถเข้าใจ หลักการ ขั้นตอนการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

3.2 วิธีการสอน

- บรรยาย
- ถาม ตอบ
- ปฏิบัติ

3.3 วิธีการประเมินผล

- ถาม ตอบ
- ตรวจชิ้นงาน
-

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- รับผิดชอบ ส่งงานตรงต่อเวลา

4.2 วิธีการสอน

- บรรยาย
- ถาม ตอบ
- ปฏิบัติ

วิธีการประเมินผล

- ถาม ตอบ
- ตรวจชิ้นงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- สามารถเข้าใจและประยุกต์ข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องได้

5.2 วิธีการสอน

- ถาม ตอบ
- ปฏิบัติ

5.3 วิธีการประเมินผล

- ถาม ตอบ
- ตรวจชิ้นงาน

หมวดที่ 5. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

5.1 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	หมาย เหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1	การเขียนแบบขยาย -แบบขยายประตู, หน้าต่าง	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
2	การเขียนแบบแปลนพื้น -แบบแปลนพื้น	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
3	การเขียนแบบแปลนหลังคา -แบบแปลนหลังคา	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
4	การเขียนแบบแปลน โครงสร้างงานวิศวกรรม -แปลนเสา, คาน, พื้น	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
5	การเขียนแบบแปลน โครงสร้างพื้น -แปลนเสา, คาน, พื้น	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
6	การเขียนแบบแปลน โครงสร้างหลังคา -แปลนโครงสร้างหลังคา	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
7	การเขียนแบบแปลน โครงสร้างหลังคา -แปลนโครงสร้างหลังคา	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
8	การเขียนแบบรูปตัด ยาว	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
9	ทดสอบกลางภาค	-			
10	การเขียนแบบรูปตัด ขวาง	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
11	การเขียนแบบรูปด้าน 1,2	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
12	การเขียนแบบรูปด้าน 3,4	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	หมาย เหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
13	การเขียนแบบรูปด้าน 3,4	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
14	การเขียนแบบไฟฟ้า	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
15	การเขียนแบบระบบ สุขาภิบาล	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
16	การเขียนแบบขยายทาง วิศวกรรม	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
17	การเขียนแบบผังที่ตั้ง,ผัง บริเวณ / การกำหนดหมวด แบบและการสารบัญแบบ	-	6	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
18	สอบปลายภาค				

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
- ตรวจงานระหว่างภาคเรียน	ตลอดภาคเรียน	50 %
- คะแนนสอบกลางภาค / ปลายภาค	สัปดาห์ที่ 9 / 17	40 %
- คะแนนคุณธรรม จริยธรรม	ตลอดภาคเรียน	10 %

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>6.1 หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - เขียนแบบช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม - การออกแบบและเขียนแบบก่อสร้างอาคารเบื้องต้น - เขียนแบบทางวิศวกรรม และสถาปัตยกรรมด้วย Auto CAD
<p>6.2 หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เขียนแบบช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม - การออกแบบและเขียนแบบก่อสร้างอาคารเบื้องต้น