



**แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

รหัส 2011 3308 เขียนแบบประยุกต์ด้วยคอมพิวเตอร์

หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

อาจารย์ ณัฐวดี ช้วนินี

สาขาวิชา การก่อสร้าง

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ เล่มนี้ เป็นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2558 โดยมุ่งเน้นการฝึกทักษะในภาคปฏิบัติให้กับนักศึกษามากที่สุด มีการบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมเข้าไปในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวุฒิ ช้วนินิ)

ตำแหน่งอาจารย์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ สาขาวิชา การก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
--

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 2011 3308 เขียนแบบประยุกต์ด้วยคอมพิวเตอร์
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 3.2 ประเภทของรายวิชา ช่างอุตสาหกรรม
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ณัฐวุฒิ ช้วนิน
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 (สายตรงและสาย ม.6)
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite)-.....
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน-.....
8. สถานที่เรียน ห้อง เขียนแบบสาขาวิชาการก่อสร้าง
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด-.....

1.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 2011 3308 ชื่อวิชา เขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 6 ชั่วโมง รวม 96 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วยการสอน	สมรรถนะการเรียนรู้
<p>หน่วยการสอนที่ 1</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบขยายฐานราก เสา และคาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนประกอบฐานราก เสา และคาน 2. ชนิดของฐานราก เสา และคาน 3. ขั้นตอนการเขียนแบบฐานราก เสา และคาน
<p>หน่วยการสอนที่ 2</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบแปลนพื้น , 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 การเขียนแบบแปลนโครงสร้างพื้น</p> <p>-แปลนเสา, คาน, พื้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบการเขียน แปลนเสา, คาน, พื้น 2. สัญลักษณ์ประกอบแบบ แปลนเสา, คาน, พื้น
<p>หน่วยการสอนที่ 4</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบแปลนโครงสร้างหลังคา</p> <p>-แปลนโครงสร้างหลังคา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบการเขียน แปลนเสา, คาน, พื้น 2. สัญลักษณ์ประกอบแบบ แปลนเสา, คาน, พื้น
<p>หน่วยการสอนที่ 5</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบรูปตัด</p> <p>-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบการเขียน รูปตัด 2. สัญลักษณ์ประกอบแบบ แปลนเสา, 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</p> <p>สาขาภิบาล</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนแบบระบบสาขาภิบาล</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสาขาภิบาล</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 9</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบขยายทาง</p> <p>วิศวกรรม</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนแบบวิศวกรรมโยธา</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบแบบวิศวกรรมโยธา</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 10</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนแบบผังที่ตั้ง</p> <p>,ผังบริเวณ</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนแบบผังที่ตั้ง,ผังบริเวณ</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบแบบผังที่ตั้ง,ผังบริเวณ</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 11</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การเขียนรายการ</p> <p>ประกอบแบบ</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนรายการประกอบแบบ</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบรายการประกอบแบบ</p>
<p>หน่วยการสอนที่ 12</p> <p>ชื่อหน่วยการสอน การกำหนดหมวดแบบ</p> <p>และการสารบัญแบบ</p> <p>-</p>	<p>1.องค์ประกอบการเขียนสารบัญแบบ</p> <p>2.สัญลักษณ์ประกอบสารบัญแบบ</p>

หมวดที่ 2. จุดประสงค์และมาตรฐานรายวิชา

1.จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน การใช้โปรแกรมเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้างสามมิติ ด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
2. สามารถเขียนแบบสามมิติ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง ด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยตรงต่อเวลาในการประกอบอาชีพช่างเขียนแบบ

2.มาตรฐานรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน การใช้โปรแกรมเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้างสามมิติด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
2. เขียนแบบสามมิติ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง ด้วยโปรแกรมเขียนแบบคอมพิวเตอร์
3. สืบเสาะหาความรู้โปรแกรมสำเร็จรูป เกี่ยวกับการเขียนแบบสามมิติ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้างทางอินเทอร์เน็ต

3.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอน การใช้โปรแกรมเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้างสามมิติด้วยคอมพิวเตอร์

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

เงื่อนไขความรู้

สามารถปฏิบัติงานเขียนแบบ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบระบบไฟฟ้า แบบระบบสุขาภิบาล อาคารพาณิชย์หรืออาคารสาธารณะได้

เงื่อนไขคุณธรรม

มีความรับผิดชอบงานเขียนแบบ ส่งทันตามกำหนดเวลาที่มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- หลักการเขียนแบบก่อสร้าง
- วิธีการขั้นตอนการเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์

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

- ถ้าม ตอบ
- ตรวจชิ้นงาน
-

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- รับผิดชอบ ส่งงานตรงต่อเวลา

4.2 วิธีการสอน

- บรรยาย
- ถ้าม ตอบ
- ปฏิบัติ

วิธีการประเมินผล

- ถ้าม ตอบ
- ตรวจชิ้นงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- สามารถเข้าใจและประยุกต์ข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องได้

5.2 วิธีการสอน

- ถ้าม ตอบ
- ปฏิบัติ

5.3 วิธีการประเมินผล

- ถ้าม ตอบ
- ตรวจชิ้นงาน

หมวดที่ 5. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

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

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	หมาย เหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
13	การเขียนแบบรูปด้าน 3,4	1	2	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
14	การเขียนแบบไฟฟ้า	1	2	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
15	การเขียนแบบระบบ สุขาภิบาล	1	2	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
16	การเขียนแบบขยายทาง วิศวกรรม	1	2	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
17	การเขียนแบบผังที่ตั้ง,ผัง บริเวณ / การกำหนดหมวด แบบและการสารบัญแบบ	1	2	บรรยาย / แบบตัวอย่าง / สาคิต ขั้นตอนการปฏิบัติ	
18	สอบปลายภาค				

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
- ตรวจงานระหว่างภาคเรียน	ตลอดภาคเรียน	50 %
- คะแนนสอบกลางภาค / ปลายภาค	สัปดาห์ที่ 9 / 18	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