



**แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

รหัส 20114305 วิชา การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น

หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

จัดทำโดย

อาจารย์บรรจง ภูละคร

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ เล่มนี้ เป็นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2552 โดยมุ่งเน้นการฝึกทักษะในภาคปฏิบัติให้กับนักเรียนมากที่สุด มีการบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมเข้าไปในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา 3 ด้านคือ ด้านพุทฺทพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

ลงชื่อ.....

(นายบรรจง ภูละคร)

ตำแหน่งอาจารย์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
--

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 20114305 การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 3.2 ประเภทของรายวิชา อุตสาหกรรม
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์บรรจง ภูละคร
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) - ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -
8. สถานที่เรียน สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด -

1.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 20114305 วิชา การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น จำนวน 2 หน่วยกิต
 ชั้น ปวส. 2 สาขาสถาปัตยกรรม

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. ความสัมพันธ์ของโลกมนุษย์ สถาปัตยกรรม สถาปนามีอากาศ สภาพแวดล้อม	5	3	2	2	2	2	4	3	23	3	2
2. การโคจรของดวงอาทิตย์	5	4	5	2	5	4	4	3	32	2	2
3. การพึ่งพาภาวะแวดล้อมเพื่อให้เกิด สภาวะน่าสบาย	5	3	2	2	2	2	4	3	23	3	2
4. การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดสภาวะน่า สบาย (Active Design)	3	3	2	2	2	2	4	3	21	3	2
5. วัสดุเพื่อการป้องกันความร้อนให้กับ อาคาร	3	4	5	2	5	4	4	3	30	1	2
6. หลักการใช้แสงธรรมชาติในอาคาร เบื้องต้น	3	4	5	2	5	4	4	3	30	2	2
7. รูปแบบการประยุกต์การใช้แสง ธรรมชาติร่วมกับแสงประดิษฐ์ในอาคาร	3	5	5	4	5	4	5	3	34	2	2
รวมคะแนน											
ลำดับความสำคัญ											

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

1.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 20114305 ชื่อวิชา การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น

จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 2 ชั่วโมง รวม 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วยการสอน	สมรรถนะการเรียนรู้
หน่วยการสอนที่ 1 ความสัมพันธ์ของโลกมนุษย์ สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมอากาศ	- สถาปัตยกรรมอากาศ สถาปัตยกรรมแวดล้อม และความรู้ พื้นฐานสถาปัตยกรรมอากาศ
หน่วยการสอนที่ 2 สถาปัตยกรรมอากาศกับการออกแบบ สถาปัตยกรรม	- สถาปัตยกรรมอากาศของโลก - สถาปัตยกรรมอากาศในเขตร้อนชื้น - ตัวอย่างการออกแบบ
หน่วยการสอนที่ 3 การพึ่งพาธรรมชาติแวดล้อมเพื่อให้เกิดสภาวะน่า สบาย	- การระบายอากาศ / การแผ่รังสีความร้อน (Passive Design – Ventilation/Radiation) การเลือกใช้วัสดุ พื้นผนัง หลังคา กระจกในการ ประหยัดพลังงานให้อาคาร และกรณีศึกษา
หน่วยการสอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบาย (Active Design)	- เทคนิคการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดสภาวะน่า สบาย (Active Design)
หน่วยการสอนที่ 5 วัสดุเพื่อการป้องกันความร้อนให้อาคาร	- ตัวอย่างวัสดุเพื่อการป้องกันความร้อนให้อาคาร
หน่วยการสอนที่ 6 หลักการออกแบบอาคารคำนึงถึงการประหยัด พลังงาน	- การออกแบบ ช่องเปิดที่ใช้แสงธรรมชาติ และ การวางตำแหน่งแสงประดิษฐ์
หน่วยการสอนที่ 7 หลักการออกแบบป้องกันความร้อนให้อาคาร	- เทคนิคและหลักการออกแบบป้องกันความร้อน ให้อาคาร

หมวดที่ 2. จุดประสงค์และมาตรฐานรายวิชา

1.จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการออกแบบและวางผังอาคารในเขตร้อนชื้น
2. เข้าใจหลักการออกแบบป้องกันความร้อนให้กับอาคาร
3. เข้าใจหลักการออกแบบอาคารคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน
4. สามารถเลือกวัสดุเพื่อการป้องกันความร้อนให้กับอาคาร
5. มีกิจนิสัยที่ดีในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น

2.มาตรฐานรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ และวิธีการออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น
2. เลือกรูปแบบสัดส่วนของอาคารการจัดวางทิศทางของอาคารเพื่อหลบความร้อนจากดวงอาทิตย์และควบคุมการพัดผ่านของกระแสลม
3. เลือกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่

3.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบและวางผังอาคารในเขตร้อนชื้น วิธีการออกแบบแผงกันแดด อุปกรณ์ป้องกันแดด (Sunshade Devices) เพื่อป้องกันความร้อนให้กับอาคาร การเลือกใช้วัสดุเพื่อป้องกันความร้อนให้กับอาคาร หลักการออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย 30 ชั่วโมง	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน -	การศึกษาด้วยตนเอง 60 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 - เรียนรู้การดำเนินธุรกิจด้วยปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง <p>หลักความมีเหตุผล</p>

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

เงื่อนไขความรู้

เข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติงานในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน

เงื่อนไขคุณธรรม

มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและหลักการบริหารงานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- เข้าใจหลักการ และวิธีการออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น
- เลือกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่

วิธีการสอน

- บรรยาย
- ถาม ตอบ

2.2 วิธีการประเมินผล

- ถามตอบ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- เข้าใจหลักการ และวิธีการออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น

วิธีการสอน

- บรรยาย
- ถาม ตอบ

3.2 วิธีการประเมินผล

- ถาม ตอบ
- ตรวจชิ้นงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- รับผิดชอบ ส่งงานตรงต่อเวลา

4.2 วิธีการสอน

- บรรยาย
- ถาม ตอบ

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 การเรียนการสอน และสื่อที่ ใช้	หมาย เหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1	อธิบายรายวิชา เนะรายวิชา	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
2	ความสัมพันธ์ของโลกมนุษย์ สถาปัตยกรรม และสภาพ อากาศ	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
3	สภาพภูมิอากาศกับการ ออกแบบสถาปัตยกรรม	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
4	หลักการวางอาคารให้สัมพันธ์ กับสภาพแวดล้อม 1	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
5	หลักการวางอาคารให้สัมพันธ์ กับสภาพแวดล้อม 2	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
6	การพึ่งพาสภาวะแวดล้อมเพื่อ เกิดสภาวะน่าสบาย 1 - การระบายอากาศ / การแผ่ รังสีความร้อน Passive Design	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
7	การพึ่งพาสภาวะแวดล้อมเพื่อ เกิดสภาวะน่าสบาย 2 - Ventilation/Radiation) การเลือกใช้วัสดุ พื้นผนัง หลังคา กระจกในการประหยัดพลังงาน ให้อาคาร และกรณีศึกษา	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
8	สอบกลางภาค				
9	การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิด สภาวะน่าสบาย (Active Design) 1	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	
10	การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิด สภาวะน่าสบาย (Active Design) 2	2	-	บรรยาย /ใบงาน /แบบตัวอย่าง	

11	วัสดุเพื่อป้องกันความร้อน ให้กับอาคาร 1	2	-	บรรยาย / ใ้งาน / แบบตัวอย่าง	
12	วัสดุเพื่อป้องกันความร้อน ให้กับอาคาร 2	2	-	บรรยาย / ใ้งาน / แบบตัวอย่าง	
13	หลักการออกแบบอาคาร คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน 1	2	-	บรรยาย / ใ้งาน / แบบตัวอย่าง	
14	หลักการออกแบบอาคาร คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน 2	2	-	บรรยาย / ใ้งาน / แบบตัวอย่าง	
15	หลักการออกแบบป้องกันความ ร้อนให้กับอาคาร	2	-	บรรยาย / ใ้งาน / แบบตัวอย่าง	
18	<u>สอบปลายภาค</u>				

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
แบบทดสอบ	1 – 17	30 %
สอบกลางภาค	8	20 %
จิตพิสัย	1 – 17	20 %
สอบปลายภาค	18	30 %

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1 หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก - การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น
6.2 หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ -