

**แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ**

**ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

**รหัส** **20114203** **วิชา** **การเขียนแบบก่อสร้าง 1**

**หลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง**

**ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม**

**จัดทำโดย**

อาจารย์ วีระพล นามวงค์

**สาขาวิชาสถาปัตยกรรม**

**คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**

**มหาวิทยาลัยนครพนม**

**คำนำ**

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชา วิชาเขียนแบบก่อสร้าง 1

รหัสวิชา 20114203 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบรรจุรายละเอียดที่แสดงถึงการจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดมาตรฐาน ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

**รายละเอียดของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **สาขาวิชา/คณะ**  สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม |

**หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **1.รหัสและชื่อรายวิชา**  20114203 การเขียนแบบก่อสร้าง 1 |
| **2.จำนวนหน่วยกิต**  3 หน่วย |
| **3.หลักสูตร และประเภทของรายวิชา**  **3.1 หลักสูตร**  สาขาวิชาสถาปัตยกรรม   * 1. **ประเภทของรายวิชา**   วิชาชีพสาขางานสถาปัตยกรรม |
| **4.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา**  อาจารย์ วีระพล นามวงค์ |
| **5.ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน**  ภาคการศึกษาที่ 2 ระดับชั้น ปวส. 1 |
| **6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite)**  - |
| **7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน**  ไม่มี |
| **8.สถานที่เรียน**  ห้อง สาขาวิชาสถาปัตยกรรม |
| **9.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด**  ไม่มี |

**5.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา**

รหัสวิชา 20114203 วิชา การเขียนแบบก่อสร้าง 1 จำนวน 3 หน่วยกิต

ชั้น ปวส.1 สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **พฤติกรรมการเรียนรู้**  **ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้** | **ด้านพุทธิพิสัย** | | | | | | **ด้านทักษะพิสัย(5)** | **ด้านจิตพิสัย(5)** | **รวม(40)** | **ลำดับความสำคัญ** | **จำนวนชั่วโมง** |
| **ความรู้ (5)** | **ความข้าใจ(5)** | **นำไปใช้(5)** | **วิเคราะห์(5)** | **สังเคราะห์(5)** | **ประเมินค่า(5)** |
| บทที่ 1 การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม | **4** | **5** | **5** | **4** | **4** | **4** | **4** | **5** | **35** |  | **3** |
| บทที่ 2 การเขียนแบบขยายทางวิศวกรรม | **4** | **5** | **5** | **4** | **5** | **4** | **5** | **4** | **36** | **3** | **3** |
| บทที่ 3 การเขียนแบบแปลนพื้น , แปลนหลังคา | **3** | **4** | **4** | **3** | **4** | **5** | **4** | **4** | **31** | **6** | **3** |
| บทที่ 4 การเขียนแบบแปลนโครงสร้างพื้น | **4** | **5** | **5** | **4** | **5** | **4** | **5** | **5** | **37** | **2** | **3** |
| บทที่ 5 การเขียนแบบแปลนโครงสร้างหลังคา | **4** | **4** | **5** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **35** | **4** | **3** |
| บทที่ 6 การเขียนแบบรูปตัด | **4** | **3** | **5** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **34** | **5** | **3** |
| บทที่ 7 การเขียนแบบรูปด้าน | **4** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **4** | **5** | **35** | **4** | **3** |
| บทที่ 8 การเขียนแบบไฟฟ้า | **4** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **4** | **5** | **35** | **4** | **3** |
| บาที่ 9 การเขียนแบบผังบริเวณ ,ผังที่ตั้ง | **4** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **4** | **5** | **35** | **4** | **3** |
| บทที่ 10 การเขียนรายการประกอบแบบ | **4** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **4** | **5** | **35** | **4** | **3** |
| บทที่ 11 การเขียนแบบบ้านพักอาศัย ค.ส.ล.ชั้นเดียวยกพื้น | **4** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **4** | **5** | **35** | **4** | **3** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รวมคะแนน** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ลำดับความสำคัญ** | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**5.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้**

รหัสวิชา 20114203 วิชา การเขียนแบบก่อสร้าง 1

จำนวน 3 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 6 ชั่วโมง รวม 108 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หน่วย**  **ที่** | **หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย** | **สมรรถนะรายวิชา** |
| 1. | การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม | -สามารถปฎิบัติการเขียนแบบสถาปัตยกรรม |
| 2. | การเขียนแบบขยายทางวิศวกรรม | -สามารถปฎิบัติการเขียนขยายทางวิศวกรรม |
| 3. | การเขียนแบบแปลนพื้น , แปลนหลังคา | -สามารถปฎิบัติการเขียนแบบแปลนพื้น , แปลนหลังคา |
| 4. | การเขียนแบบแปลนโครงสร้างพื้น | -สามารถปฎิบัติการเขียนแบบแปลนโครงสร้างพื้น |
| 5. | การเขียนแบบแปลนโครงสร้างหลังคา | -สามารถปฎิบัติการเขียนแบบแปลนโครงสร้างหลังคา |
| 6. | การเขียนแบบรูปตัด | -สามารถปฎิบัติการเขียนแบบรูปตัด |
| 7. | การเขียนแบบรูปด้าน | -สามารถปฎิบัติการเขียนแบบรูปด้าน |
| 8 | การเขียนแบบไฟฟ้า | -สามารถปฎิบัติการเขียนแบบไฟฟ้า |
| 9 | การเขียนแบบผังบริเวณ ,ผังที่ตั้ง | -สามารถปฎิบัติการผังบริเวณ,ผังที่ตั้ง |
| 10 | การเขียนรายการประกอบแบบ | -สามารถปฎิบัติการเขียนรายการประกอบแบบ |
| 11 | การเขียนแบบบ้านพักอาศัย ค.ส.ล.ขนาดใหญ่ | -สามารถปฎิบัติการบ้านพักอาศัย ค.ส.ล.ขนาดใหญ่ |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา**

**โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** **/ผล 5 มิติ / นโยบาย 3 D และ 11 ดี 11 เก่ง**

รหัสวิชา 20114203 วิชา การเขียนแบบก่อสร้าง 1 จำนวน 3 หน่วยกิต (...............)

ชั้น ปวส.1 สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ชื่อหน่วยการสอน/**  **สมรรถนะรายวิชา** | **ทางสายกลาง** | | | | | | | | | | | **รวม(50)** | **ลำดับความสำคัญ** |
| **3ห่วง** | | | **2 เงื่อนไข** | | | | | | | |
| **ความรู้** | | | **คุณธรรม** | | | | |
| **พอประมาณ(5)** | **มีเหตุผล(5)** | **มีภูมิคุ้มกัน(5)** | **รอบรู้(5)** | **รอบคอบ(5)** | **ระมัดระวัง(5)** | **ซื่อสัตย์สุจริต(5)** | **ขยันอดทน(5)** | | **มีสติปัญญา(5)** | **แบ่งปัน(5)** |
| **หน่วยการสอนที่ 1**  การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม | **4** | **5** | **3** | **4** | **4** | **4** | **5** | **4** | | **4** | **5** | **42** | **6** |
| **หน่วยการสอนที่ 2**  การเขียนแบบขยายทางวิศวกรรม | **5** | **5** | **4** | **4** | **5** | **4** | **4** | **4** | | **5** | **5** | **45** | **3** |
| **หน่วยการสอนที่ 3**  การเขียนแบบแปลนพื้น , แปลนหลังคา | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **หน่วยการสอนที่ 4**  การเขียนแบบแปลนโครงสร้างหลังคา | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **หน่วยการสอนที่ 5**  การเขียนแบบรูปตัด | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **หน่วยการสอนที่ 6**  การเขียนแบบรูปด้าน | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **หน่วยการสอนที่ 7**  การเขียนแบบไฟฟ้า | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **หน่วยการสอนที่ 8**  การเขียนแบบผังบริเวณ ,ผังที่ตั้ง | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **หน่วยการสอนที่ 9**  **หน่วยการสอนที่ 10**  การเขียนรายการประกอบแบบ | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **หน่วยการสอนที่ 11**  การเขียนแบบบ้านพักอาศัย ค.ส.ล.ขนาดใหญ่ | **3** | **4** | **5** | **3** | **4** | **5** | **4** | **5** | | **4** | **4** | **41** | **7** |
| **ลำดับความสำคัญ** | 4 | 3 | 9 | 7 | 3 | 5 | 2 | 6 | 4 | | 1 |  |  |

**หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

|  |
| --- |
| **1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา**  1. เข้าใจหลักการเขียนแบบก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่  2. สามารถเขียนแบบก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ มีพื้นที่ไม่เกิน ๔๐๐ ตารางเมตร  3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต รอบคอบ และตรงต่อเวลา |
| **2.มาตรฐานรายวิชา**  1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่  2. เขียนแบบก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่และมีพื้นที่ไม่เกิน ๔๐๐ ตารางเมตร |
| **3.คำอธิบายรายวิชา**  ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ ประกอบด้วยแบบหมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงานโครงสร้าง หมวดงานไฟฟ้า หมวดงานสุขาภิบาล และรายการประกอบแบบก่อสร้าง |

**หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา** | | | |
| บรรยาย  108 ชั่วโมง | สอนเสริม  ไม่มี | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/  การฝึกงาน  ไม่มี | การศึกษาด้วยตนเอง  1 ชั่วโมง |
| **2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล**  6 ชั่วโมง/สัปดาห์ | | | |

**หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

|  |
| --- |
| **1. คุณธรรม จริยธรรม** |
| * 1. **คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา**   ความมีมนุษย์สัมพันธ์  ความมีวินัย  ความรับผิดชอบ  ความเชื่อมั่นในตนเอง  ความสนใจใฝ่รู้  ความรักสามัคคี  ความกตัญญูกตเวที  การตรงต่อเวลา |
| * 1. **วิธีการสอน** * ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้   - นักศึกษาผลิตสื่อการเรียนการสอน โดยจัดทำบัตรคำชี้แจง บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม บัตรเฉลย  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหาที่แต่ละคนได้รับ  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้แต่ละศูนย์ พร้อมทั้งอ่านข้อมูลจากบัตรเนื้อหาแล้วตอบคำถาม  - เมื่อตอบคำถามเสร็จให้ส่งให้ผู้ควบคุมศูนย์ตรวจ จากกนั้นย้ายศูนย์จนกว่าจะเข้าครบทุกศูนย์  - หลังจากนั้นส่งสมุดเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ |
| * 1. **วิธีการประเมินผล** * ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน * การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน * การส่งงานพิเศษ * การสอบกลางภาคและปลายภาค * คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม |
| **บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**  **หลักความพอประมาณ**  นักศึกษารู้จักใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประหยัดเวลาในการทำงาน  **หลักความมีเหตุผล**  นักศึกษามีเหตุผลในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประหยัดเวลาในการทำงานที่จะใช้ในชีวิตประจำวัน มากน้อยเพียงไร  **หลักการมีภูมิคุ้มกัน**  นักศึกษามีการวางแผนการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์  **เงื่อนไขความรู้**  นักศึกษามีความรู้ในการเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์  **เงื่อนไขคุณธรรม**  นักศึกษามีความมีวินัยในการทำงาน |
| 1. **ความรู้**    1. **ความรู้ที่ต้องได้รับ**   - เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียวยกพื้นได้   * 1. **วิธีการสอน**   - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษา เป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาฝึกการใช้เครื่องเอง  - นักศึกษาประยุกต์วิธีการเขียนตามที่ตัวเองถนัด  - ถามและตอบข้อสงสัย  - สาธิตการปฎิบัติงานและแก้ไขปัญหาให้นักศึกษา     * 1. **วิธีการประเมินผล**   - ประเมินผลจากผลการปฎิบัติงานในแต่ละวัน  - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน  - การค้นคว้างานเพิ่มเติม  - การสอบกลางภาคและปลายภาค  - คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม |
| 1. **ทักษะทางปัญญา**    1. **ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา**   - สามารถคิดประยุกต์คำสั่งเพื่อการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ได้  - สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง   * 1. **วิธีการสอน**   - สาธิตการปฎิบัติงาน  - มอบหมายงานรายบุคคล   * 1. **วิธีการประเมินผล**   - ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน  - การนำเสนอหน้าชั้นเรียน  - การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค |
| 1. **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**    1. **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**   - ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม  - สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ  - วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม   * 1. **วิธีการสอน**   - จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และบุคคลภายนอก  - มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษา  ทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด  - กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน   * 1. **วิธีการประเมินผล**   - ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน  - ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ |
| 1. **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**    1. **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา**   **สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล**  - การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต  - การนำเสนองานทีได้รับมอบหมาย  - สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม   * 1. **วิธีการสอน**   - ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน  - การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเตอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล  - การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ  - การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี   * 1. **วิธีการประเมินผล**   - ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย  - ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน  - ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ |

**หมวดที่ 5. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.1 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ** | | | | | | | | |
| **สัปดาห์**  **ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวน**  **ชั่วโมง** | | | **กิจกรรม**  **การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้** | | **หมายเหตุ** | |
| **ทฤษฎี** | **ปฏิบัติ** | |
| 1 | ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาการเขียนแบบก่อสร้าง 1 | 1 | 5 | | อธิบายคำจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และการประเมินผล | |  | |
| 2 | บทที่ 1 การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| 3 | บทที่ 2 การเขียนแบบแปลนพื้น , แปลนหลังคา | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| **สัปดาห์**  **ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวน**  **ชั่วโมง** | | | **กิจกรรม**  **การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้** | | **หมายเหตุ** | |
| **ทฤษฎี** | **ปฏิบัติ** | |
| 4 | บทที่ 3 การเขียนแบบแปลนโครงสร้างหลังคา | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| 5 | บทที่ 4 การเขียนแบบรูปตัด | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |
| **สัปดาห์**  **ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวน**  **ชั่วโมง** | | | **กิจกรรม**  **การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้** | | **หมายเหตุ** | |
| **ทฤษฎี** | **ปฏิบัติ** | |
| 6 | บทที่ 5 การเขียนแบบรูปด้าน | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| 7 | บทที่ 6 การเขียนแบบไฟฟ้า | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| 8 | การเขียนแบบผังบริเวณ ,ผังที่ตั้ง | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| 10 | บทที่ 7 การเขียนรายการประกอบแบบ | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| 11-17 | การเขียนแบบบ้านพักอาศัย ค.ส.ล.ขนาดใหญ่ | 1 | 5 | | - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้  - นักศึกษาจัดทำสื่อ  - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา  - ถามและตอบข้อสงสัย  - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์  - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม | |  | |
| 9 | สอบกลางภาค | 1 |  | | สอบวัดความรู้ | |  | |
| 18 | สอบปลายภาค | 1 |  | | สอบวัดความรู้ | | คณะกรรมการ | |
| **5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้** | | | | | | | |
| **วิธีการประเมินผลนักศึกษา** | | | | **สัปดาห์ที่**  **ประเมิน** | | **สัดส่วนของ**  **การ ประเมินผล** | |
| สอบกลางภาค  สอบปลายภาค | | | | 10  18 | | 10%  10% | |
| วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน  การทำงานกลุ่มและผลงาน  การอ่านและสรุปบทความ  การส่งงานตามที่มอบหมาย | | | | ตลอดภาค  การศึกษา | | 60% | |
| คะแนนคุณธรรม จริยธรรม  การเข้าชั้นเรียน  การมีส่วนร่วม | | | | ตลอดภาค  การศึกษา | | 20% | |

**หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

|  |
| --- |
| **1.หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก**  1. เอกสารคำสอนวิชาการเขียนแบบก่อสร้าง 1 |
| **2.หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ**  - ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเตอร์เน็ต |