



031031315 เขียนแบบงานก่อสร้างด้วยระบบสามมิติ (3D CAD for Construction Work)

1. ข้อมูลทั่วไป

1	รหัส/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต/ประเภทของรายวิชา	031031315 เขียนแบบงานก่อสร้างด้วยระบบสามมิติ (3D CAD for Construction Work) 2 (1-2-3) /หมวดวิชาบังคับ
2	หลักสูตร	ปวช. เตรียมวิศวกรรมโยธา (ชั้นปีที่ 3)
3	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน/กลุ่มเรียน	อาจารย์บัณฑิต พลเพียร /Section 01-03
4	ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	1/2564
5	รายวิชาที่เรียนก่อน (Pre-requisite)/ ที่เรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	031031314 เขียนแบบโยธา 2
6	สถานที่เรียน	อาคาร 90 ชั้น 9

2. ส่วนประกอบของรายวิชา

1	คำอธิบายรายวิชา	แนะนำการใช้งานโปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ โซลิดเวิร์ค , สเก็ตซ์อัป, เรฟเว็ด,ออโตแคด แนะนำสภาพแวดล้อมทั่วไปของโปรแกรม อธิบายเมนูในการเขียนแบบก่อสร้าง การเรียกใช้คำสั่ง การตั้งค่ามาตรฐาน การเขียนสัญลักษณ์ของงานเขียนแบบก่อสร้าง การกำหนดมาตราส่วน การฝึกใช้คำสั่งในการเขียนแบบ 2 มิติ และแบบ 2 มิติมาเป็น 3 มิติอย่างง่าย การบูรณาการความรู้ที่ศึกษาของแต่ละคำสั่งมาใช้ในการฝึกออกแบบอย่างสร้างสรรค์ การเขียนแบบงานก่อสร้างอย่างง่ายที่มอบหมาย
2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ (ชม./ภาคการศึกษา)	บรรยาย/สอนเสริม/การฝึกปฏิบัติ/การศึกษาด้วยตัวเอง (16/0/32/48)
3	จำนวนชั่วโมงที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล (ชม./สัปดาห์)	เฉพาะนักเรียนที่ต้องการ 1 ชม./สัปดาห์

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา (Course Learning Outcome: CLO)

เมื่อนักศึกษาเรียนวิชานี้แล้วจะสามารถ		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6
CLO 1	1. จัดจำและอธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการการเขียนแบบงานก่อสร้างด้วยระบบสามมิติได้	/		/		/	/
CLO 2	2. ใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือการเขียนแบบงานก่อสร้างด้วยระบบสามมิติได้	/	/	/	/	/	/
CLO 3	3. คำนวณค่าทางคณิตศาสตร์ สำหรับเขียนแบบงานก่อสร้างด้วยระบบสามมิติได้	/	/	/	/		/
CLO 4	4. ทำงานเป็นทีม สื่อสารภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคำศัพท์ช่างเฉพาะทางการเขียนแบบงานก่อสร้างด้วยระบบสามมิติได้	/	/	/	/	/	/
CLO 5	5. ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเขียนแบบได้	/	/	/	/	/	/

สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcome: ELO) ดังนี้

ELO1 ใช้ความรู้ทางด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คำศัพท์ช่างเฉพาะทางในงานเขียนแบบก่อสร้างได้

ELO2 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องในงานได้อย่างถูกต้อง

ELO3 นำความรู้ ความเข้าใจ จากการลงมือปฏิบัติงาน ศึกษาค้นคว้า มาประยุกต์ใช้เขียนแบบและสร้างแบบจำลองเสมือนจริงได้

ELO4 ทำงานเป็นทีม สื่อสารภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคำศัพท์ช่างเฉพาะทางได้

ELO5 ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางการจัดการเทคโนโลยีและสารสนเทศได้

ELO6 มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ



4. แผนการสอนและการประเมินผล

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	CLOs	กิจกรรมการประเมิน
1	บทนำและความรู้เบื้องต้นการเขียนแบบ	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
2	การเขียนสัญลักษณ์และรายการประกอบแบบ	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
3	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 2 มิติพื้นฐาน	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
4	การใช้คำสั่งเขียนแบบผั่งพื้นหรือแปลนพื้น	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
5	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ เขียนเสา ผนัง	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
6	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ เขียนประตู หน้าต่าง	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
7	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ หลังคา	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (สอบย่อย 10 คะแนน)
8	ทบทวน				
9	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ เขียนโครงสร้างเสาเข็ม ฐานราก	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
10	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ เขียนโครงสร้างเสาตอม่อ คาน คอดิน	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
11	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ เขียนโครงสร้าง พื้น เสา คาน	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
12	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ เขียนรูปตัด	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
13	การใช้คำสั่งเขียนแบบ 3 มิติ พิมพ์ลงกระดาษ	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
14	การทำโครงการพิเศษ	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/5	ส่งงาน (3 คะแนน)
15	การทำโครงการพิเศษ (ต่อ) / นำเสนอ	3	บรรยาย(PPT) ใบงาน ถามตอบ	1/2/3/4/5	ส่งงาน (8 คะแนน)
16	สอบปลายภาค				สอบในตาราง (30 คะแนน)

สัดส่วนในการประเมิน กลางภาค/ปลายภาค/งานที่ได้รับมอบหมาย (0/30/70) สอนและสอบออนไลน์ MS TEAMS



5. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด - Sheet ประกอบการสอน หนังสือ คู่มือการใช้งานโปรแกรม AutoCAD ทั่วไป Help ใน Program AutoCAD และ VCD ช่วยสอนทั่วไป
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ - เจริญ เสาวภาณี.(2556) งานเขียนแบบก่อสร้าง 2. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด.
3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ - คู่มือการใช้โปรแกรม AutoCAD, ภาณุพงษ์ ปัตติสิงห์

6. การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลโดยนักศึกษา - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การสะท้อนคิดจากพฤติกรรมของผู้เรียน - นำผลการสอบปลายภาค และคุณภาพของผลงานที่มอบหมายมาใช้ในการประเมิน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน - ผลการสอบ และคุณภาพของงานที่มอบหมาย - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
3. กระบวนการปรับปรุงการสอน - กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้
4. การทวนสอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาของนักศึกษา - มีการตั้งคณะกรรมการในหลักสูตร/ภาควิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ งานที่มอบหมาย วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม
5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา - ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามข้อ 4 - นำแบบประเมินผู้สอนออนไลน์ของปีการศึกษาที่ผ่านมา มาใช้ในการปรับปรุงการสอนในครั้งถัดไป