

แผนการจัดและประเมินผลการเรียนรู้ ฉบับย่อ

สาขาวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ง40262 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบ

1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

ผู้สอน นายพรชัย โกพัฒนา

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้งานและการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบงาน 3 มิติ (โปรแกรม PRODESKTOP) การคิดตั้งและการปรับแต่งส่วนประกอบของโปรแกรมรู้จักและสามารถใช้งานคำสั่งต่างๆ ของการออกแบบงาน 3 มิติ การสร้างผลงานเพื่อการนำเสนอ (PRESENTATION) การสร้างงานเขียนแบบ 2 มิติ จากงาน 3 มิติ ที่สร้างจากโปรแกรม PRO/DESKTOP การสร้างงานรวมภาพ 3 มิติ หลายชิ้นส่วน(ASSEMBLY) สามารถประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมสร้างต้นแบบ (MILLCAM) และเครื่องสร้างต้นแบบ(MICROROUTER) ได้

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้งาน และการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างต้นแบบ (โปรแกรม MILLCAM) การคิดตั้งและการปรับแต่งแก้ไขงานออกแบบ 3 มิติ สามารถประยุกต์ใช้งานกับเครื่องสร้างต้นแบบ (MICROROUTER) ได้

ศึกษาและปฏิบัติการใช้งานและการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบงาน 2 มิติ (โปรแกรม MINICAM) การคิดตั้งและการปรับแต่งพ่วงประกอบของโปรแกรมรู้จักและสามารถใช้งาน คำสั่ง ต่างๆ ของการออกแบบงาน 2 มิติ การสร้างผลงานเพื่อการนำเสนอ (PRESENTATION) การสร้างงานเขียนแบบ 2 มิติ รู้จักและมีทักษะในการใช้งานเครื่องสร้างต้นแบบ (MICRO ROUTER) รู้และสามารถทำการบำรุงดูแล รักษาเครื่องสร้างต้นแบบรวมถึงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ได้

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- อธิบายประวัติความเป็นมาของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบจากอดีตถึงปัจจุบัน
- อธิบายถึงประโยชน์บทบาทและความสำคัญของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบ
- รู้จักคำสั่งต่างๆ ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติ (โปรแกรม Pro/DESKTOP)
- รู้จักการทำงานบน Workplane และสามารถปรับแต่งพ่วงประกอบของ โปรแกรม Pro/DESKTOP ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมและตรงตามความต้องการ
- สามารถใช้คำสั่งประกอบการใช้งาน View, Zoom, Select
- สามารถใช้คำสั่งการเขียนภาพสามมิติ โดยใช้คำสั่ง New, Sketch, Cut
- สามารถใช้คำสั่งสร้างผลงานพื้นฐาน Extrude profile And RoundIng, Revolve profile
- สามารถใช้คำสั่งสร้างผลงานพื้นฐาน 3D Text , Rendering
- สามารถใช้คำสั่งสร้างผลงานพื้นฐาน Assembly, Insert Hole, Set component color
- สามารถสร้างผลงาน โดยใช้คำสั่งพิเศษ Deform, Face Feature, Left Rough profile, Sweep along part feature, Sweep along helix feature
- สามารถสร้างผลงาน 3 มิติแบบกำหนดสัดส่วน โดยใช้คำสั่ง Dimention และ Propheles
- สามารถแปลงภาพ 3 มิติ เป็น 2 มิติ โดยใช้คำสั่ง Import object
- สามารถแปลง File งาน 3 มิติ ไปสู่เครื่อง MicroRoueter เพื่อสร้างชิ้นงาน
- สามารถใช้งานโปรแกรม MINICAM ออกแบบ โดยใช้คำสั่งเบื้องต้น เช่น Lline, Arc, Fame, Box, Circle, Ring, Text
- สามารถใช้โปรแกรม MINICAM ในการแปลง File สู่เครื่อง MicroRoueter เพื่อสร้างชิ้นงาน

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1 (20-24 ต.ค. 51)	1-3	1. เริ่มต้นใช้งาน โปรแกรมPro/DESKTOP เครื่องมือการทำงานชนิดต่างๆ, Workplanes และ Sketch	1. อธิบายประวัติความเป็นมาของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบจากอดีตถึงปัจจุบัน
2 (27-31 ต.ค. 51)	4-6	2. การออกแบบวัตถุทรงตัน 3. การตัดมุมที่มีลักษณะโค้งมนแบบ Round Edge 4. การตัดมุมที่มีลักษณะโค้งมนแบบ Variable Round Edge 5. การตัดมุมที่มีลักษณะเหลี่ยม	2. อธิบายถึงประโยชน์บทบาทและความสำคัญของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบ 3. รู้จักคำสั่งต่างๆ ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติ (โปรแกรม Pro/DESKTOP)
3 (3-7 พ.ย. 51)	7-9	7. การเจาะรูบนวัตถุ 8. การออกแบบรูปโครงสร้างให้มีมิติ	4. รู้จักการทำงานบน Workplane และสามารถปรับแต่งพารามิเตอร์ของโปรแกรม Pro/DESKTOP ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมและตรงตามความต้องการ
4 (10-14 พ.ย. 51)	10-12	9. การปรับเปลี่ยนและเจาะวัตถุทรงตัน 10. การออกแบบภาชนะรูปแก้ว Revolve Profile	5. สามารถใช้คำสั่งประกอบการใช้งาน View, Zoom, Select
5 (17-21 พ.ย. 51)	13-15	11. การออกแบบรูปทรงเกลียวสปริง Along Helix 12. การออกแบบข้อต่อและเจาะรู Sweep Profile along sketch path	6. สามารถใช้คำสั่งการเขียนภาพสามมิติ โดยใช้คำสั่ง New, Sketch, Cut
6 (24-28 ธ.ค. 51)	16-18	13. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักร Machined Part 14. การประกอบชิ้นงาน Assembly	7. สามารถใช้คำสั่งสร้างผลงานพื้นฐาน Extrude profile And RoundIng, Revolve profile
7 (1-5 ธ.ค. 51)	19-21	15. การออกแบบชิ้นงานลักษณะบานพับ Center Axis 16. การออกแบบรูปแบบอิฐบล็อก	8. สามารถใช้คำสั่งสร้างผลงานพื้นฐาน 3D Text , Rendering
8 (8-12 ธ.ค. 51)	22-24	17. การออกแบบลูกกอล์ฟ 18. การออกแบบรูปทรงพื้นเพื่อง	9. สามารถใช้คำสั่งสร้างผลงานพื้นฐาน Assembly, Insert Hole, Set component color
9 (15-19 ธ.ค. 51)	25-27	19. การออกแบบถังแก๊สที่มีด้ามจับ 20. การออกแบบกล่องและฝาบานพับ	10. สามารถสร้างผลงาน โดยใช้คำสั่งพิเศษ Deform, Face Feature, Left Rough profile, Sweep along part feature, Sweep along helix feature
10 (22-26 ธ.ค. 51)	28-30	21. การออกแบบด้วย Lofting Through Profile 22. การออกแบบโต๊ะ	11. สามารถสร้างผลงาน 3 มิติแบบกำหนดสัดส่วน โดยใช้คำสั่ง Dimension และ Propehles
11 (5-9 ม.ค. 51)	31-33	23. การออกแบบเรือ	12. สามารถแปลงภาพ 3 มิติ เป็น 2 มิติ โดยใช้คำสั่ง Import object
12 (12-16 ม.ค. 51)	34-36	24. การออกแบบรูปแบบการเคลื่อนไหว Animation	

ลำดับที่	คาบที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
13 (26-30 ม.ค. 51)	37-39	25. การออกแบบบรด์แข่ง F1	13. สามารถแปลง File งาน 3 มิติ ไปสู่เครื่อง MicroRouter เพื่อสร้างชิ้นงาน
14 (2-6 ก.พ.51)	40-42	26. การออกแบบบรด์แข่ง F1 (ต่อ)	14. สามารถใช้งานโปรแกรม MINICAM ออกแบบ โดยใช้คำสั่งเบื้องต้น เช่น Line, Arc, Fame, Box, Circle, Ring, Text
15-16 (9-20 ก.พ.51)	43-45	27. การนำแบบมาสร้างชิ้นงานต้นแบบ ด้วยโปรแกรม MillCAM	15. สามารถใช้โปรแกรม MINICAM ในการแปลง File สู่เครื่อง MlcrRouter เพื่อสร้างชิ้นงาน
17 (23-27 ก.พ.51)	46-48	28. การแข่งขันบรด์แข่ง F1	

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ง40262 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบ ประจำปีการศึกษา 2551
มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 4.1 ประเมินจากงานหรือการบ้านที่มอบหมาย | 90 คะแนน |
| 4.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียน : จิตพิสัย | 10 คะแนน |
| | รวม 100 คะแนน |

รายละเอียดการประเมินผลแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้

4.1 ประเมินจากงานหรือการบ้านที่มอบหมาย (90 คะแนน)

รายการ	รูปแบบของงาน	วันที่มอบหมาย	กำหนดส่ง	เวลาที่นักเรียนควรใช้	คะแนน
1 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 1	เดี่ยว	30 ต.ค.51	30 ต.ค.51	เสร็จในคาบ	3
2 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 2	เดี่ยว	30 ต.ค.51	30 ต.ค.51	เสร็จในคาบ	3
3 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 3	เดี่ยว	30 ต.ค.51	30 ต.ค.51	เสร็จในคาบ	3
4 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 4	เดี่ยว	30 ต.ค.51	30 ต.ค.51	เสร็จในคาบ	3
5 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 5	เดี่ยว	6 พ.ย.51	6 พ.ย.51	เสร็จในคาบ	3
6 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 6	เดี่ยว	6 พ.ย.51	6 พ.ย.51	เสร็จในคาบ	3
7 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 7	เดี่ยว	13 พ.ย.51	13 พ.ย.51	เสร็จในคาบ	4
8 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 8	เดี่ยว	13 พ.ย.51	13 พ.ย.51	เสร็จในคาบ	4
9 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 9	เดี่ยว	20 พ.ย.51	20 พ.ย.51	เสร็จในคาบ	4
10 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 10	เดี่ยว	20 พ.ย.51	20 พ.ย.51	เสร็จในคาบ	4
11 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 11	เดี่ยว	4 ธ.ค.51	4 ธ.ค.51	เสร็จในคาบ	4

รายการ	รูปแบบ ของงาน	วันที่มอบหมาย	กำหนดส่ง	เวลาที่ นักเรียนควรรู้	คะแนน
12 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 12	เดี่ยว	4 ธ.ค.51	4 ธ.ค.51	เสร็จในคาบ	4
13 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 13	เดี่ยว	11 ธ.ค.51	28-31 กค 51	เสร็จในคาบ	4
14 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 14	เดี่ยว	11 ธ.ค.51	28-31 กค 51	เสร็จในคาบ	4
15 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 15	เดี่ยว	18 ธ.ค.51	4-8 สค 51	เสร็จในคาบ	4
16 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 16	เดี่ยว	18 ธ.ค.51	4-8 สค 51	เสร็จในคาบ	4
17 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 17	เดี่ยว	25 ธ.ค.51	11-15 สค 51	เสร็จในคาบ	4
18 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 18	เดี่ยว	25 ธ.ค.51	11-15 สค 51	เสร็จในคาบ	4
19 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 19	เดี่ยว	8 ม.ค.51	18-22 ส.ค.51	เสร็จในคาบ	4
20 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 20	เดี่ยว	8 ม.ค.51	25-29 ส.ค.51	เสร็จในคาบ	4
21 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 21	เดี่ยว	15 ม.ค.51	1-5 ก.ย. 51	เสร็จในคาบ	4
22 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 22	เดี่ยว	22 ม.ค.51	8-12 ก.ย. 51	เสร็จในคาบ	4
23 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 23	เดี่ยว	22 ม.ค.51	15-19 ก.ย. 51	เสร็จในคาบ	4
24 ประเมินจากการทำใบงานครั้งที่ 24	เดี่ยว	30 ม.ค.51	22-26 ก.ย. 51	เสร็จในคาบ	4

- หมายเหตุ 1. เวลาที่นักเรียนควรรู้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่า ในการทำงานหรือการบ้านชิ้นนั้น ๆ นักเรียนควรรู้ เวลาทำประมาณเท่าใด การประมาณการดังกล่าว ครูได้พิจารณาจากความยาก ความซับซ้อน และปริมาณ ของงานหรือการบ้านชิ้นนั้น ๆ
2. งานหรือการบ้านที่มอบหมายแต่ไม่ได้คิดคะแนนก็ได้นำเสนอไว้ในตารางนี้ด้วย เพื่อเป็นข้อมูลว่างานหรือ การบ้านที่ได้มอบหมายทั้งหมดของรายวิชานี้ นักเรียนจะต้องใช้เวลาทำมากน้อยเพียงใด

4.2 การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน : จิตพิสัย (10 คะแนน)

การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนรายวิชา ง40161 การออกแบบและเทคโนโลยี ประจําภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ได้กำหนดหัวข้อการประเมินได้ดังแสดงในตารางข้างล่าง

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต้อง ปรับปรุง (1)
1 ความตั้งใจเรียนในห้องเรียน					
2 การตรงต่อเวลาการส่งงาน					
3 การมีส่วนร่วมในการเรียน					
4 จำนวนคาบที่เข้าเรียน					
5 ความรับผิดชอบต่อการเรียน					
