

โครงการสอน (Course Syllabus)

รหัสวิชา ง22102 คอมพิวเตอร์ออกแบบแบบผลิตภัณฑ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ครูผู้สอน นางสาวเกศวิมล พลโสดา

ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ 0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ศึกษาความหมายความสำคัญของการออกแบบตามกระบวนการเทคโนโลยี การวิเคราะห์และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลายกับการทำงาน รวมทั้งใช้กระบวนการเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา สนองความต้องการในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ การใช้ซอฟต์แวร์ด้านการออกแบบด้วยโปรแกรม SketchUp สร้างสรรค์ผลงานด้านการออกแบบ ปฏิบัติการออกแบบ ด้วยจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพ 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอด ความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและรายงานผล มีความคิดสร้างสรรค์ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก และเห็นคุณค่าของการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ง 2.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

ง 3.1 ม.2/4

รวม 5 ตัวชี้วัด

ขอบข่ายเนื้อหา (Contents)

1. การปฐมนิเทศ
2. เทคโนโลยีการออกแบบ
3. รู้จักโปรแกรม SketchUp
4. เริ่มต้นการใช้งาน SketchUp
5. พื้นฐานการสร้างโมเดลด้วย Google SketchUp
6. การสร้างโมเดลที่ซับซ้อนและการประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์
7. การนำเสนอโมเดล

ปฏิทินการเรียนการสอน

ครั้งที่	สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ
1	1	ปฐมนิเทศ 1. โครงการสอน 2. แบบสอบถามข้อมูลผู้เรียนรายบุคคล 3. ทดลองใช้บทเรียน 4. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	1
2	2 – 3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : เทคโนโลยีการออกแบบ 1. กระบวนการออกแบบเทคโนโลยี 2. การออกแบบผลิตภัณฑ์ 3. หลักการออกแบบ	2
3	4 – 5	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : รู้จักโปรแกรม SketchUp 1. ประวัติความเป็นมาของโปรแกรม SketchUp 2. วิธีการติดตั้งและเข้าใช้งาน โปรแกรม SketchUp 3. ส่วนประกอบของโปรแกรม SketchUp	2
4	6 – 7	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : เริ่มต้นการใช้งาน SketchUp 1. ชุดเครื่องมือคำสั่งในโปรแกรม SketchUp 2. การอ้างอิงตำแหน่งบนโมเดล 3. การควบคุมมุมมองภาพ	2
5	8 – 12	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 : พื้นฐานการสร้างโมเดลด้วย SketchUp 1. ทำงานกับโมเดลด้วยชุดเครื่องมือ Principal และ Drawing 2. ทำงานกับโมเดลด้วยชุดเครื่องมือ Construction และ Modification 3. ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ 4. สร้างความคุ้นเคยด้วย Workshop การสร้างเก้าอี้ 5. สร้างความคุ้นเคยด้วย Workshop การสร้างโต๊ะ	5

ครั้งที่	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ
6	13 – 17	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 : การสร้างโมเดลที่ซับซ้อนและการประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ 1. การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ 2. การจัดการโมเดลที่ซับซ้อนและตกแต่งโมเดลด้วยภาพ 3. Dynamic Components 4. การประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ด้วย Workshop การสร้างตู้ 5. Workshop การสร้างเตียง	5
7	18 – 19	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 : การนำเสนอโมเดล 1. สร้างซีน (Scenes) และแอนิเมชัน (Animation) 2. การถ่ายทอดความคิด 3. ช่องทางการนำเสนอโมเดล	2
8	20	สอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	1

กิจกรรมการเรียนการสอน (Activities)

1. การศึกษาในชั้นเรียน กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่
 - 1.1 นำเข้าสู่บทเรียน / บรรยายเนื้อหา
 - 1.2 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - 1.3 สนทนา / ซักถาม / อภิปราย
 - 1.4 ศึกษาค้นคว้า / นำเสนองาน
 - 1.5 ใบความรู้ / ใบงาน
 - 1.6 นำเสนอปัญหา / ร่วมกันอภิปราย (การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม)
2. การศึกษานอกชั้นเรียน
 - 2.1 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - 2.2 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - 2.3 ใบความรู้ / ใบงาน
 - 2.4 งานกลุ่ม / เดี่ยว (ตามใบงาน)
 - 2.5 ให้สืบค้นข้อมูลทาง Internet

การวัดผลและประเมินผล (Measurement and Evaluation)

1. การวัดผล แบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน

1.1 คะแนนระหว่างภาค	80 %
1.1.1 งานภาคปฏิบัติ	50 %
1.1.2 ความสนใจในการมีส่วนร่วม	10 %
1.1.3 ทดสอบกลางภาค	20 %
1.2 คะแนนสอบปลายภาค	20 %

2. การประเมินผล ใช้เกณฑ์ดังนี้

ระบบตัวเลข	ระบบตัวอักษร	ระบบร้อยละ	ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน		
			5 ระดับ	4 ระดับ	3 ระดับ
4	A	80 – 100	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ผ่าน
3.5	B+	75 – 79	ดี	ดี	
3	B	70 – 74			
2.5	C+	65 – 69	พอใช้	ผ่าน	
2	C	60 – 64			
1.5	D+	55 – 59	ผ่าน	ผ่าน	
1	D	50 – 54			
0	F	0 – 49	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน

เอกสาร ตำรา หนังสืออ่านประกอบ

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง คอมพิวเตอร์ออกแบบผลิตภัณฑ์ ง22102
2. ใบความรู้
3. ใบงาน
4. วีดิโอประกอบการเรียนการสอน

ข้อตกลงเฉพาะ

1. เข้าห้องเรียนตรงเวลาสม่ำเสมอ ขาดเรียนได้ไม่เกิน (20 %)
2. ต้องส่งงานให้ครบและทันตามกำหนดเวลาที่กำหนดให้ (100 %)
3. การแจ้งผลการสอบแต่ละครั้ง หรือการนัดหมายต่าง ๆ จะประกาศหรือแจ้งในห้องเรียน
4. การเข้าเรียนทุกครั้งต้องมีอุปกรณ์การเรียนครบ เช่น หนังสือเรียน สมุดบันทึก

ข้อตกลงในห้องคอมพิวเตอร์

1. ห้ามส่งเสียงดัง เปิดเพลง หรือวิ่งเล่นในห้องคอมพิวเตอร์
 2. ห้ามนำน้ำและอาหารเข้ามาในห้องคอมพิวเตอร์
 3. ก่อนออกจากห้องต้องปิดเครื่อง (ยกเว้นครูสั่งว่าไม่ต้องปิด) ด้วยวิธีที่ถูกต้องและปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์ จัดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โต๊ะและเก้าอี้ให้เรียบร้อย
 4. ห้ามเล่นเกม และห้ามนำ แฟลชไดรฟ์ หรือแผ่น CD,DVD เกม เพลง หรือหนังสือ มาติดตั้งหรือเปิดในห้องคอมพิวเตอร์
 5. ห้ามเปิดรูปภาพหรือ Website ที่ไม่เหมาะสม
 6. แต่งกายให้สุภาพ ตามระเบียบของโรงเรียน ถอดรองเท้าบริเวณที่โรงเรียนหรือครูจัดให้ และเรียงอย่างเป็นระเบียบ
 7. ใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี และถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหาให้รีบแจ้งครู
 8. ก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าควรปรึกษาครูทุกครั้ง
 9. ช่วยกันรักษาความสะอาดในห้องคอมพิวเตอร์
 10. ตั้งใจเรียนและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม
-