



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชา ง20201 การออกแบบและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ครูผู้สอน

1.0 หน่วยกิต : 2 คาบ/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเขียนแบบ การใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเขียนแบบ การใช้เส้นและการเขียนตัวอักษร การบอกขนาดและมาตราส่วน การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ ภาพสามมิติแบบ OBLIQUE และแบบ ISOMETRIC และภาพถ่าย ศึกษาทฤษฎีไฟฟ้า หน้าที่และการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การใช้มัลติมิเตอร์ การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน และความปลอดภัย

มีทักษะการใช้อุปกรณ์ในการเขียนแบบ เขียนภาพสามมิติและภาพถ่ายจากแบบจำลอง ออกแบบและสร้างสิ่งของ เครื่องใช้โดยใช้การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานได้อย่างปลอดภัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียนแบบ
- 2.สามารถใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง
- 3.สามารถเขียนเส้นและตัวอักษรได้อย่างเหมาะสม
- 4.บอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง
- 5.สามารถเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติและประยุกต์ใช้ได้
- 6.สามารถเขียนภาพ 3 มิติ แบบ OBLIQUE และ ISOMETRIC ได้่างถูกต้อง
- 7.สามารถเขียนภาพถ่ายในมุมต่างๆ ได้่างถูกต้อง
- 8.เขียนภาพสามมิติและภาพถ่ายจากแบบจำลอง
- 9.อธิบายทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้นได้
- 10.อธิบายหน้าที่และการนำไปใช้ของอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้
11. สามารถเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
12. สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
13. ออกแบบและสร้างป้ายเขียวโดยใช้การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานได้อย่างปลอดภัย

ตารางวิเคราะห์เนื้อหา

รหัสวิชา ง 20201

รายวิชาเพิ่มเติม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต (40 ชั่วโมง)

งานเขียนแบบ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1.	ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียน แบบ	1. บอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ ของการเขียนแบบ	ความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของการเขียนแบบ	1	3
2.	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการ เขียนแบบ	2.สามารถใช้เครื่องมือ และ อุปกรณ์การเขียนแบบได้ อย่างถูกต้อง	1.การใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียน แบบ เช่น - โต๊ะเขียนแบบ - กระดาษเขียนแบบ - ไม้ทึบ , ไม้ทึบสไลด์ (T-Slide) - บรรทัดสามเหลี่ยม - วงเวียน - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - ฯลฯ	1	3
3.	มาตรฐานในงานเขียนแบบ	3.สามารถเขียนเส้นและ ตัวอักษรได้อย่างเหมาะสม 4. บอกขนาดและมาตราส่วน ที่ใช้ในการเขียนแบบได้อย่าง ถูกต้อง	1. กระดาษเขียนแบบ (การจัด องค์ประกอบบนกระดาษเขียน แบบ เช่น การตีกรอบ ตัวอักษร) 2. เส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในงานเขียนแบบ 3. การเขียนตัวอักษร 4. ส่วนประกอบของการกำหนด ขนาด 5. วิธีการในการกำหนดขนาด 6. ลักษณะของมาตราส่วน	2	3
4.	การสร้างรูปเรขาคณิตสอง มิติ	5.สามารถเขียนรูปเรขาคณิต สองมิติและประยุกต์ใช้ได้	1. การสร้างเส้นในรูปต่าง ๆ 2. การสร้างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 3. การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4. การสร้างรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่า 5. การสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดย ประยุกต์ใช้รูปเรขาคณิตตั้งแต่สองรูป ขึ้นไป	4	6
5.	การเขียนภาพ 3 มิติ	6.สามารถเขียนภาพ 3 มิติ แบบ OBLIQUE และ ISOMETRIC ได้อย่างถูกต้อง	1. ประเภทของภาพ 3 มิติ 2. การเขียนภาพ OBLIQUE 3. การเขียนภาพ ISOMETRIC	6	10

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
6.	การเขียนภาพถ่าย	7.สามารถเขียนภาพถ่ายในมุมมองต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	1. หลักการอ่านและถ่ายภาพ 2. การเขียนภาพถ่าย	4	5
7.	สอบปฏิบัติกลางภาค	8.เขียนภาพสามมิติและภาพถ่ายจากแบบจำลอง	ปฏิบัติการเขียนภาพสามมิติและภาพถ่าย จากแบบจำลอง	2	20
รวม (งานเขียนแบบ)				20	50

งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1.	ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น	9.อธิบายทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้นได้	ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้นได้	2	3
2.	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	10.อธิบายหน้าที่และการนำไปใช้ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้ 11.สามารถเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 12. สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	1. แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 2. อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น 2.1 สวิตช์ 2.2 ลวดตัวนำ 2.3 หลอดไฟ 2.4 บัสเซอร์ 2.5 หัวแร้งบัดกรี 3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น 3.1 ตัวต้านทาน 3.2 ไดโอด 3.3 ไดโอดเปล่งแสง (LED) 3.4 ตัวเก็บประจุ 4. เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น 4.1 มัลติมิเตอร์ 5. การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย 5.1 การต่อแบบอนุกรม 5.2 การต่อแบบขนาน 5.3 การต่อแบบผสม	12	27
3.	สอบปฏิบัติปลายภาค	13.ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ป้ายเชียร์ โดยใช้การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานได้อย่างปลอดภัย	ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานเพื่อสร้างสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ป้ายเชียร์ได้และมีความปลอดภัย	6	20
รวม (งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)				20	50

1. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบ ที่	หัวข้อ/สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1	1-2	1.ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเขียนแบบ 2.การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ เช่น - โต๊ะเขียนแบบ - กระดาษเขียนแบบ - ไม้ทึบ , ไม้ทึบสไลด์ (T-Slide) - บรรทัดสามเหลี่ยม - วงเวียน - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - ฯลฯ	1. บอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียนแบบ 2.สามารถใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง
2	3-4	1. กระดาษเขียนแบบ (การจัดองค์ประกอบบนกระดาษเขียนแบบ เช่น การตีกรอบ ตัวอักษร) 2. เส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในงานเขียนแบบ 3. การเขียนตัวอักษร 4. ส่วนประกอบของการกำหนดขนาด 5. วิธีการในการกำหนดขนาด 6. ลักษณะของมาตราส่วน	3.สามารถเขียนเส้นและตัวอักษรได้อย่างเหมาะสม 4. บอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบได้ถูกต้อง
3-4	5-8	1. การสร้างเส้นในรูปต่าง ๆ 2. การสร้างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 3. การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4. การสร้างรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่า 5. การสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดยประยุกต์ใช้รูปเรขาคณิตตั้งแต่สองรูปขึ้นไป	5.สามารถเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติและประยุกต์ใช้ได้
5-7	9-14	1. ประเภทของภาพ 3 มิติ 2. การเขียนภาพ OBLIQUE 3. การเขียนภาพ ISOMETRIC	6.สามารถเขียนภาพ 3 มิติ แบบ OBLIQUE และ ISOMETRIC ได้อย่างถูกต้อง
8-9	15-18	1. หลักการอ่านและฉายภาพ 2. การเขียนภาพฉาย	7.สามารถเขียนภาพฉายในมุมต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
10	19-20	สอบกลางภาค ปฏิบัติการเขียนภาพสามมิติและภาพฉาย จากแบบจำลอง	8.เขียนภาพสามมิติและภาพฉายจากแบบจำลอง
11	21-22	ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้นได้	9.อธิบายทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้นได้

สัปดาห์ที่	คาบ ที่	หัวข้อ/สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
12-17	23-34	<ol style="list-style-type: none"> 1. แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 2. อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น <ol style="list-style-type: none"> 2.1 สวิตช์ 2.2 ลวดตัวนำ 2.3 หลอดไฟ 2.4 บัสเซอร์ 2.5 หัวแร้งบัดกรี 3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ตัวต้านทาน 3.2 ไดโอด 3.3 ไดโอดเปล่งแสง (LED) 3.4 ตัวเก็บประจุ 4. เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น <ol style="list-style-type: none"> 4.1 มัลติมิเตอร์ 5. การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย <ol style="list-style-type: none"> 5.1 การต่อแบบอนุกรม 5.2 การต่อแบบขนาน 5.3 การต่อแบบผสม 	<ol style="list-style-type: none"> 10.อธิบายหน้าที่และการนำไปใช้ของอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้ 11. สามารถเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 12.สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
18-20	35-40	<p>สอบปลายภาค</p> <p>ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานเพื่อสร้างสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ป้ายเชียร์ ได้และมีความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 13.ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ป้ายเชียร์ โดยใช้การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานได้อย่างปลอดภัย

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

รายวิชา ง20201 การออกแบบและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.0 หน่วยกิต : 2 คาบ/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

อัตราส่วนคะแนน : คะแนนระหว่างภาค : คะแนนปลายภาค = 80 : 20 คะแนน

ปฏิบัติงานเขียนแบบ : คะแนนปฏิบัติงาน 50 คะแนน

สัปดาห์ ที่	คาบ ที่	เนื้อหาสาระ	งานมอบหมาย / การทดสอบ	ลักษณะงาน	คะแนน	กำหนดส่ง
1	1	1. ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเขียนแบบ	ทำแบบทดสอบ เรื่องความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเขียนแบบ	เดี่ยว	3	สัปดาห์ที่ 1
	2	2. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	ใบงานที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	เดี่ยว	3	สัปดาห์ที่ 1
2	3-4	3. กระดาษเขียนแบบ เส้น ตัวอักษร ขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ	ใบงานที่ 2 เรื่องกระดาษเขียนแบบ เส้น ตัวอักษร ขนาดและมาตราส่วน	เดี่ยว	3	สัปดาห์ที่ 2
3	5-6	4. การสร้างเส้นรูปต่าง การสร้างรูปสามเหลี่ยม การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และการสร้างรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่า	ใบงานที่ 3 เรื่องการสร้างรูปทรงเรขาคณิต	เดี่ยว	3	สัปดาห์ที่ 3
4	7-8	5.การสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดยประยุกต์ใช้รูปเรขาคณิตตั้งแต่2รูปขึ้นไป	ใบงานที่ 4 เรื่องการสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดยประยุกต์ใช้รูป	เดี่ยว	3	สัปดาห์ที่ 4
5	9-10	6.ประเภทของภาพ3มิติ				
		-การเขียนภาพ OBLIQUE ได้อย่างถูกต้อง	ใบงานที่ 5 เรื่องภาพเขียนภาพ OBLIQUE	เดี่ยว	5	สัปดาห์ที่ 5
6-7	11-	-การเขียนภาพ ISOMETRIC ได้อย่างถูกต้อง	ใบงานที่ 6 เรื่องการเขียนภาพ ISOMETRIC	เดี่ยว	5	สัปดาห์ที่ 6
8-9	14	หลักการอ่านและการเขียนภาพฉาย	ใบงานที่ 7 เรื่องการเขียนภาพฉาย	เดี่ยว	5	สัปดาห์ที่ 9
	15-18					
10	19-20	สอบปฏิบัติกลางภาค ปฏิบัติการเขียนภาพสามมิติและภาพฉายแบบจำลอง	ปฏิบัติการเขียนภาพสามมิติจากแบบจำลอง	เดี่ยว	20	สัปดาห์ที่ 10
รวมคะแนนงานเขียนแบบ					50	

ปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ : คะแนนปฏิบัติงาน 50 คะแนน

สัปดาห์ที่	คาบที่	เนื้อหาสาระ	งานมอบหมาย / การทดสอบ	ลักษณะงาน	กำหนดส่ง	
11	21-22	ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น	เรื่องทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น ทำแบบทดสอบ เรื่องทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น	เดี่ยว	3	สัปดาห์ที่ 9
12	23-24	แหล่งกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	ใบงานที่ 1 เรื่องแหล่งกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	กลุ่ม	4	สัปดาห์ที่ 12
13	25-26	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ใบงานที่ 2 เรื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	กลุ่ม	4	สัปดาห์ที่ 13
14	27-28	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	ใบงานที่ 3 เรื่องเครื่องมือวัดของไฟฟ้า	กลุ่ม	4	สัปดาห์ที่ 14
15	29-30	การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย -การต่อวงจรแบบอนุกรม	ใบงานที่ 4 เรื่องการต่อวงจรแบบอนุกรม	กลุ่ม	5	สัปดาห์ที่ 15
16	31-32	การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย -การต่อวงจรแบบขนาน	ใบงานที่ 5 เรื่องการต่อวงจรแบบขนาน	กลุ่ม	5	สัปดาห์ที่ 16
17	33-34	การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย -การต่อวงจรแบบผสม	ใบงานที่ 6 เรื่องการต่อวงจรแบบผสม	กลุ่ม	5	สัปดาห์ที่ 17
18-20	35-40	สอบปลายภาค การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานเพื่อสร้างสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ป้ายเชียร์ ได้และมีความปลอดภัย	ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐานเพื่อสร้างสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ป้ายเชียร์ ได้และมีความปลอดภัย	กลุ่ม	30	สัปดาห์ที่ 20
รวมคะแนนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์					50	

การประเมินจากพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยประเมินทุกครั้งที่เรียน : จิตพิสัย 10 คะแนน

การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

รายวิชา ง20201 การออกแบบและเทคโนโลยี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

เกณฑ์การประเมิน

ปฏิบัติงานเขียนแบบ

หัวข้อการประเมิน	คะแนน การ ประเมิน
ความถูกต้องตามแบบของงาน	40%
ความถูกต้องของเส้น	20%
การบอกขนาด	20%
ความสะอาดและความประณีตของงาน	10%
ความถูกต้องในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	10%

ปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หัวข้อการประเมิน	คะแนน การ ประเมิน
การเขียนวงจรถูกต้อง	20%
การต่อวงจรถูกต้อง	20%
วงจรสามารถใช้งานได้	20%
การใช้งานเครื่องมืออุปกรณ์ถูกวิธี	20%
การบันทึกผลการปฏิบัติงาน	10%
ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	10%