



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชา ง21101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1 จำนวน 1 หน่วยกิต (40 ชั่วโมง)

TECH21101 Information and Communication Technology 1

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ บทบาทของคอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านต่างๆ บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของข้อมูล การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ การออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรเงื่อนไขวนซ้ำ

ปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ การรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จัดทำรายงานนำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีประสิทธิภาพ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหา

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบ หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม

2. ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐานที่ ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัดชั้นปี

ม.1 / 1 อธิบายหลักการทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

ม.1 / 2 อภิปรายลักษณะสำคัญและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ม.1 / 3 ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

3. สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดสาระสำคัญดังนี้

- 1) **วิทยาการคอมพิวเตอร์** การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การบูรณาการกับวิชาอื่น การเขียนโปรแกรม การคาดการณ์ผลลัพธ์ การตรวจหาข้อผิดพลาด การพัฒนาแอปพลิเคชันหรือพัฒนาโครงการอย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- 2) **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การประเมินผล การนำเสนอข้อมูลหรือสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง การค้นหาข้อมูลและแสวงหาความรู้ บนอินเทอร์เน็ต การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเลือกใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ข้อตกลงและข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่างๆ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร
- 3) **การรู้ดิจิทัล** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สิทธิของผู้อื่น โดยชอบธรรม นวัตกรรม และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้

ทส. เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. อธิบายบทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
4. ใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธีและถูกกับลักษณะงาน ทำให้เกิดความสะดวกในการทำงานและทำให้งานสำเร็จ
5. บอกความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม
7. ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง
8. ใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ
9. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

10. ออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย
11. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ
12. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

5. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรมงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
1	1	การปฐมนิเทศรายวิชา - แนะนำผู้สอนและผู้เรียน - ชี้แจงเกี่ยวกับเกณฑ์ประเมินผล	ง 3.1 ม.1 / 1	1. อธิบายองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 1 ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และนำเสนอ	1. ใบความรู้หน่วยที่ 1
	2	หน่วยที่ 1 คอมพิวเตอร์ 1. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) 1.3 บุคลากร (People ware) 1.4 ข้อมูล (Data)	อธิบายหลักการ ทำงาน บทบาทและ ประโยชน์ของ คอมพิวเตอร์	2. อธิบายหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ได้ 3. เลือกซื้อ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม และคุ้มค่า	- ใบงานที่ 2 เลือกซื้อ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ - ใบงานที่ 3 ปฏิบัติการสืบค้นและสรุปองค์ความรู้เป็น mind map เรื่อง บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	2. ใบงานที่ 1 3. ใบงานที่ 2 4. ใบงานที่ 3 5. สื่อออนไลน์
2	3 - 4	2. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 2.1 หน่วยรับเข้า (Input Unit) 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) 2.3 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) 2.4 หน่วยความจำรอง (Secondary Memory)				
3	5 - 6	2.5 หน่วยส่งออก (Output Unit) 3. บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์				

สัปดาห์ ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับ มอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่ง เรียนรู้
4 - 6	7 - 12	หน่วยที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร 1. ความหมาย บทบาทและความสำคัญ ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร 2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารอย่างปลอดภัย 3. การจัดการอัตลักษณ์ 4. การใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตาม ข้อกำหนดและข้อตกลง	ง 3.1 ม.1 / 2 อภิปราย ลักษณะ สำคัญ และผลกระทบ ของเทคโนโลยี สารสนเทศ	1. อธิบายความหมาย บทบาทและความสำคัญของ เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร 2. อธิบายการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศสารสนเทศอย่าง ปลอดภัย การจัดการ อัตลักษณ์ 3. สามารถใช้สื่อและ แหล่งข้อมูลตามข้อกำหนด และข้อตกลง	- บรรยาย - ใบงานที่ 4 ปฏิบัติการสืบค้น และสรุปองค์ความรู้เป็น mind map เรื่อง ความหมาย บทบาท และความสำคัญของเทคโนโลยี - ใบงานที่ 5 แบ่งกลุ่มศึกษา โปรแกรม Social Network ตาม หัวข้อต่อไปนี้ - มีการปกป้องความเป็นส่วนตัว ส่วนตัวและอัตลักษณ์อย่างไร - ยกตัวอย่างการละเมิด ความเป็นส่วนตัวผู้อื่น อนาคต วิจารณ์ผู้อื่นอย่างหยาบคาย - บรรยาย ข้อตกลง ข้อกำหนด ในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น Creative commons	1. ใบความรู้หน่วยที่ 2 2. ใบงานที่ 4 3. ใบงานที่ 5 4. สื่อออนไลน์

สัปดาห์ ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่ง เรียนรู้
7 - 9 7	13 - 14	หน่วยที่ 3 การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ 1. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ - คุณสมบัติของข้อมูล 2. แบ่งตามที่มาของข้อมูล 2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ 2.2 ข้อมูลหตุยภูมิ	ง 3.1 ม.1 / 3 ประมวลผล ข้อมูลให้เป็น สารสนเทศ	1. อธิบายความหมายของ ข้อมูลและสารสนเทศ และ บอกแหล่งที่มาของข้อมูลได้ 2. บอกประเภทของข้อมูล และการจัดการข้อมูลแบบ ปฐมภูมิได้ 3. อธิบายวิธีการประมวลผล ข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 6 ปฏิบัติการสืบค้นและ สรุปองค์ความรู้เป็น mind map เรื่อง ความหมายของข้อมูลและ สารสนเทศ - ใบงานที่ 7 การจัดการข้อมูล ปฐมภูมิ (ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการ กับวิชาอื่น แล้วแต่ดุลพินิจของ ครูผู้สอน)	1. ใบความรู้หน่วยที่ 3 2. ใบงานที่ 6 3. ใบงานที่ 7 4. สื่อออนไลน์
8 - 9	15 - 18	3. ประเภทของข้อมูล 1. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข 2. ข้อมูลที่เป็นอักขระ 4. การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ - รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ - นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ 5. วิธีการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ มี 2 ลักษณะ คือ 1. Online processing 2. Batch processing				
10	19 - 20	สอบกลางภาคเรียน				

สัปดาห์ ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่ง เรียนรู้
11 - 12	21 - 24	หน่วยที่ 4 ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อ แก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบใน ชีวิตจริง 1. ความหมายของอัลกอริทึม 2. คุณสมบัติของอัลกอริทึม 3. เครื่องมือที่ช่วยในการเขียนอัลกอริทึม - บรรยาย / การเขียนผังงาน / รหัสเทียม	ง 3.1 ม.1 / 3 ประมวลผล ข้อมูลให้เป็น สารสนเทศ	1. อธิบายความหมายและ คุณสมบัติของอัลกอริทึมได้ 2. อธิบายหลักการเขียนผัง งานการการเขียนรหัสเทียมได้ 3. สามารถใช้เครื่องมือที่ช่วย ในการเขียนอัลกอริทึมอย่าง ง่ายได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 8 ออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหา และนำเสนอหน้าชั้น (ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการ กับวิชาอื่น แล้วแต่ดุลพินิจของ ครูผู้สอน)	1. ใบความรู้หน่วยที่ 4 2. ใบงานที่ 8 3. สื่อออนไลน์
13 - 19		หน่วยที่ 5 ออกแบบและเขียนโปรแกรม อย่างง่าย	ง 3.1 ม.1 / 1 ง 3.1 ม.1 / 2 ง 3.1 ม.1 / 3	1. อธิบายขั้นตอนและเขียน โปรแกรม Scratch ได้ 2. ใช้คำสั่งพื้นฐานในการ เขียนโปรแกรม Scratch ได้ 3. สามารถสร้างชิ้นงานจาก จินตนาการได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 9 ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ Scratch (ใบงานที่ 1.1 ในหนังสือครูผู้สอน ตามหนังสือของ การจัดการการเรียนรู้ด้วยโปรแกรม Scratch สสวท. หน้าที่ 5) - ใบงานที่ 10 ออกแบบอัลกอริทึม การทำงานของโปรแกรมที่กำหนดให้ (ตัวอย่างเช่น โปรแกรมคำนวณหา พื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย แล้วแต่ดุลพินิจของครูผู้สอน ตาม หนังสือของ การจัดการการเรียนรู้ ด้วยโปรแกรม Scratch สสวท.) แล้วนำมาออกแบบและเขียน โปรแกรมแก้ปัญหาด้วย Scratch	1. ใบความรู้หน่วยที่ 5 2. ใบงานที่ 9 3. ใบงานที่ 10 4. สื่อออนไลน์
13	25 - 26	1. แนะนำโปรแกรม Scratch และการใช้งาน เบื้องต้น				
14 - 15	27 - 30	2. การเขียนโปรแกรมใน Scratch - การใช้ตัวแปร - เงื่อนไข - วงซ้ำ - การคำนวณ				
16 - 18	31 - 36	3. สร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch				
19	37 - 38	4. นำเสนอผลงาน				
20	39 - 40	สอบปลายภาค				

6. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ง21101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ประเมินจาก

- 1) ปฏิบัติการ สืบค้น และทำรายงานเพื่อนำเสนอ
- 2) การทำใบงาน
- 3) การทำแบบทดสอบ

โดยมีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 ประเมินการทดสอบความรู้	40	คะแนน
5.2 ประเมินงานหรือการบ้านที่มอบหมาย การฝึกปฏิบัติ	20	คะแนน
5.3 ประเมินการสอบกลางภาค	20	คะแนน
5.4 ประเมินการสอบปลายภาค	20	คะแนน
รวม	100	คะแนน

รายการ	รูปแบบของงาน	มอบหมายสัปดาห์ที่	ส่งสัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวมคะแนน
หน่วยที่ 1 คอมพิวเตอร์					10
ใบงานที่ 1 ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และนำเสนอ	กลุ่ม	1	1	50	4
ใบงานที่ 2 เลือกซื้อ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	กลุ่ม	2	2	50	3
		3	3	50	
ใบงานที่ 3 บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	เดี่ยว				3
หน่วยที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					10
ใบงานที่ 4 ความหมาย บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยี	เดี่ยว	4	4	50	5
ใบงานที่ 5 แบ่งกลุ่มศึกษาโปรแกรม Social Network	กลุ่ม	5	6	100	5
หน่วยที่ 3 การจัดการสารสนเทศ					10
ใบงานที่ 6 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ	เดี่ยว	7	7	50	5
ใบงานที่ 7 การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ	กลุ่ม	8	9	100	5
สอบวัดผลกลางภาค					20

รายการ	รูปแบบ ของงาน	มอบหมาย สัปดาห์ที่	ส่ง สัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวม คะแนน
หน่วยที่ 4 ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง					15
ใบงานที่ 8 ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา และนำเสนอหน้าชั้น	กลุ่ม	11	12	100	15
หน่วยที่ 5 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย					15
ใบงานที่ 9 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Scratch	เดี่ยว	13	13	50	5
ใบงานที่ 10 ออกแบบอัลกอริทึมและเขียนโปรแกรมนำเสนอผลงานที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch	กลุ่ม	14	15	100	5
	กลุ่ม	16	19	300	5
สอบวัดผลปลายภาค					20

หมายเหตุ : เวลาที่นักเรียนควรใช้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่า ในการทำงานหรือการบ้านชิ้นนั้นๆ นักเรียนควรใช้เวลาทำประมาณเท่าใด การประมาณการดังกล่าว ครูได้พิจารณาจากความยาก ความซับซ้อน และปริมาณของงานหรือการบ้านชิ้นนั้น

7. ประเมินการสอบกลางภาค (20 คะแนน)

กำหนดการสอบกลางภาค ใช้เวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง โดยมีรูปแบบการประเมิน ดังนี้

ข้อสอบอัตนัย	จำนวน	17	ข้อ	10	คะแนน
จับคู่	จำนวน	6	ข้อ	3	คะแนน
เติมคำ	จำนวน	8	ข้อ	4	คะแนน
เติมคำ	จำนวน	3	ข้อ	3	คะแนน
ข้อสอบปรนัย	จำนวน	20	ข้อ	10	คะแนน
รวม	จำนวน	37	ข้อ	20	คะแนน

ซึ่งมีหัวข้อการประเมิน ดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 1 คอมพิวเตอร์		
1. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์	-	10
1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)		
1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)		
1.3 บุคลากร (People ware)		
1.4 ข้อมูล (Data)		
2. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์		
2.1 หน่วยรับเข้า (Input Unit)		
2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)		

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
2.3 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) 2.4 หน่วยความจำรอง (Secondary Memory) 2.5 หน่วยส่งออก (Output Unit) 3. บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์		
หน่วยที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1. ความหมาย บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย 3. การจัดการอัตลักษณ์ 4. การใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง	- เต็มคำ 8 ข้อ	4
หน่วยที่ 3 การจัดการสารสนเทศ 1. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ 2. ประเภทของข้อมูล - ข้อมูลปฐมภูมิ - ข้อมูลทุติยภูมิ 3. การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ - รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ - ประมวลผล - ประเมินผล - นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ	- จับคู่ 6 ข้อ - ปรนัย 3 ข้อ	3 3
รวม		20

8. ประเมินการสอบปลาย (20 คะแนน)

การเก็บคะแนนปลายภาคกำหนดไว้ดังนี้

- ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน

20 คะแนน

ซึ่งมีหัวข้อการประเมินดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 5 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย 1. แนะนำโปรแกรม Scratch และการใช้งานเบื้องต้น 2. การเขียนโปรแกรมใน Scratch - การใช้ตัวแปร - เงื่อนไข - วงซ้ำ - การคำนวณ 3. สร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch 4. นำเสนอผลงาน	- ภาระชิ้นงาน	20
รวม		20



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้บย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี

รายวิชา ง22101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2

จำนวน 1 หน่วยกิต (40 ชั่วโมง)

TECH22101 Information and Communication Technology 2

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาองค์ประกอบ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น เทคโนโลยีการสื่อสาร กระบวนการแก้ปัญหา การจำลองความคิด ศึกษาหลักการโปรแกรมขั้นพื้นฐาน และพัฒนาโปรแกรมที่สามารถแก้ปัญหาเชิงคำนวณได้

ปฏิบัติการเขียนแบบจำลองความคิดเป็นข้อความ และสัญลักษณ์ (Flowchart) แก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ เขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างชิ้นงาน

เพื่อให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีทักษะในการนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เห็นคุณค่าและแสดงสิทธิความเป็นเจ้าของผลงาน

2. มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐานที่ ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัดชั้นปี

ม 2/1 อธิบายหลักการทำงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ม 2/2 เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ม 2/3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

ม 2/4 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิต

ประจำวันตามหลักการ

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดสาระสำคัญดังนี้

- 1) **วิทยาการคอมพิวเตอร์** การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การบูรณาการกับวิชาอื่น การเขียนโปรแกรม การคาดการณ์ผลลัพธ์ การตรวจหาข้อผิดพลาด การพัฒนาแอปพลิเคชันหรือพัฒนาโครงการอย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- 2) **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การประเมินผล การนำเสนอข้อมูลหรือสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง การค้นหาข้อมูลและแสวงหาความรู้ บนอินเทอร์เน็ต การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเลือกใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ข้อตกลงและข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่างๆ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร
- 3) **การรู้ดิจิทัล** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สิทธิของผู้อื่น โดยชอบธรรม นวัตกรรม และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้

ทส. เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

3. ผลการเรียนรู้

1. อธิบายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารได้
2. สามารถแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้
3. สามารถออกแบบจำลองความคิดเป็นข้อความ และสัญลักษณ์ (Flowchart) เพื่อ แก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้
4. สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

4. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
1 - 2	1 - 4	<p>การปฐมนิเทศรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำผู้สอนและผู้เรียน - ชี้แจงเกี่ยวกับเกณฑ์ประเมินผล <p>หน่วยที่ 1 ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, บุคลากร, ข้อมูล, ขั้นตอนวิธี) 2. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ (ส่วนประกอบพื้นฐาน, ฯลฯ) <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยรับข้อมูล - หน่วยประมวลผลกลาง - หน่วยความจำหลัก - หน่วยความจำรอง - หน่วยแสดงผลข้อมูล 3. เทคโนโลยีการสื่อสาร <ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย - องค์ประกอบการสื่อสารข้อมูล - ประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูล 4. การแก้ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น ความผิดปกติของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ 	<p>ง 3.1 ม.2/1</p> <p>ง 3.1 ม.2/2</p> <p>ง 3.1 ม.2/3</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศได้ 2. อธิบายการหลักทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ 3. เลือกใช้ฮาร์ดแวร์เหมาะสมกับงาน 4. แก้ไขปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ 5. บอกความหมายองค์ประกอบ ประโยชน์ ของการสื่อสารได้ 6. ยกตัวอย่างเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันได้ 7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย มี ความรับผิดชอบ ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - ใบงานที่ 1 แบ่งกลุ่ม ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูล เรื่อง องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารแล้วออกแบบการนำงานหน้าชั้นเรียน - อภิปรายหน้าชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใบความรู้ที่ 1 2. สื่อออนไลน์ 3. ใบงานที่ 1

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
3 - 5	5 - 10	หน่วยที่ 2 การจำลองความคิด 1. กระบวนการแก้ปัญหา - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา - การเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธี - การดำเนินการแก้ปัญหา - การตรวจสอบและปรับปรุง 2. การจำลองความคิด - ข้อความหรือคำบรรยาย - สัญลักษณ์หรือแผนภาพ (Flowchart)	ง 3.1 ม.2/4	1. อธิบายกระบวนการแก้ปัญหาได้ 2. จำลองความคิดเป็นข้อความและสัญลักษณ์ (Flowchart) จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันและโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 2 ออกแบบผังงาน (โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์แล้วแต่ดุลพินิจของครูผู้สอน)	1. ใบความรู้ที่ 2 2. สื่อออนไลน์ 3. ใบงานที่ 2
6 - 7	11 - 14	หน่วยที่ 3 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม 1. แนะนำภาษา python - โปรแกรมคืออะไร - ทำไมต้องเรียนภาษา python 2. โครงสร้างการเขียนภาษา python 3. หลักการพื้นฐานการเขียนภาษา python 4. คำสั่งการแสดงผล 5. คำสั่งรับค่าข้อมูลจากคีย์บอร์ด	ง 3.1 ม.2/4	1. อธิบายเกี่ยวกับภาษา python ได้ 2. มีความเข้าใจและเขียนโปรแกรมได้ถูกต้องตามโครงสร้าง และการเขียนภาษา python 3. เขียนคำสั่งการแสดงผลได้ 4. เขียนคำสั่งรับค่าข้อมูลจากคีย์บอร์ดได้	- บรรยาย - สาธิตการเขียนโปรแกรม - ศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ - ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม - ใบงานที่ 3 คำสั่งการแสดงผล และคำสั่งรับค่าข้อมูลจากคีย์บอร์ด	1. ใบความรู้ที่ 3 2. สื่อออนไลน์ 3. ใบงานที่ 3

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
8	15 - 16	หน่วยที่ 4 ตัวแปร การกำหนดค่า และชนิดข้อมูล 1. หลักการตั้งชื่อตัวแปร 2. การใช้งานตัวแปร 3. คำสงวน 4. ชนิดข้อมูล	ง 3.1 ม 2/2	1. สร้างตัวแปรและนำไปใช้งานได้ 2. รู้จักและเข้าใจชนิดของข้อมูล	- บรรยาย - สาธิตการเขียนโปรแกรม - ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม - ใบงานที่ 4 ตัวแปร การกำหนดค่า และชนิดข้อมูล	1. ใบความรู้ที่ 4 2. สื่อออนไลน์ 3. ใบงานที่ 4
9	17 - 18	หน่วยที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ 1. ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ 2. ตัวดำเนินการทางด้านเปรียบเทียบ 3. ตัวดำเนินการกำหนดค่า 4. ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ 5. ตัวดำเนินการเอกลักษณ์ 6. ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการ	ง 3.1 ม 2/2	1. เขียนโปรแกรมโดยใช้นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูก ดำเนินการ ได้อย่างถูกต้อง	- บรรยาย - สาธิตการเขียนโปรแกรม - ศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ - ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม - ใบงานที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ	1. ใบความรู้ที่ 5 2. สื่อออนไลน์ 3. ใบงานที่ 5
10	19 - 20	สอบกลางภาค				

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
11 - 12	21 - 24	หน่วยที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ (ต่อ) 1. ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ 2. ตัวดำเนินการทางด้านการเปรียบเทียบ 3. ตัวดำเนินการกำหนดค่า 4. ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ 5. ตัวดำเนินการเอกลักษณะ 6. ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการ	ง 3.1 ม 2/2	1. เขียนโปรแกรมโดยใช้นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ ได้อย่างถูกต้อง	- บรรยาย - สาธิตการเขียนโปรแกรม - ศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ - ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม - ใบงานที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ	1. ใบความรู้ที่ 5 2. สื่อออนไลน์ 3. ใบงานที่ 5
13 - 15	25 - 30	หน่วยที่ 6 การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขและแบบวนซ้ำ 1. การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข - if , if...else , if...elif 2. การเขียนโปรแกรมแบบวนรอบ หรือทำซ้ำ - คำสั่ง While loop - คำสั่ง for loop - การใช้คำสั่ง else ร่วมกับ while และ for 3. คำสั่งควบคุมการทำซ้ำ - คำสั่ง break - คำสั่ง continue - คำสั่ง pass	ง 3.1 ม.2/4	2. สามารถเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขและแบบวนซ้ำได้	- บรรยาย - สาธิตการเขียนโปรแกรม - ศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ - ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม - ใบงานที่ 6 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 1 - ใบงานที่ 7 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 2 - ใบงานที่ 8 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 3 - ใบงานที่ 9 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 4 - ใบงานที่ 10 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 5	1. ใบความรู้ที่ 6 2. สื่อออนไลน์ 3. ใบงานที่ 6 4. ใบงานที่ 7 5. ใบงานที่ 8 6. ใบงานที่ 9 7. ใบงานที่ 10

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
16 - 19	31 - 38	หน่วยที่ 7 สร้างชิ้นงานด้วยภาษา python (ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรด , หาคำตอบทั้งหมดของสมการหลายตัวแปร)	ง 3.1 ม.2/4	1. สามารถสร้างชิ้นงานด้วย ภาษา python ได้	ชิ้นงาน	- สื่อออนไลน์ - ห้องสมุด
20	39 - 40	สอบปลายภาค (ประเมินตามสภาพจริง)				

5. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ง22101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2 ประจำภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2562 ประเมินจาก

- 1) ปฏิบัติการ สืบค้น และทำรายงานเพื่อนำเสนอ
- 2) การทำใบงาน
- 3) การทำแบบทดสอบ

โดยมีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 ประเมินการทดสอบความรู้	30	คะแนน
5.2 ประเมินงานหรือการบ้านที่มอบหมาย การฝึกปฏิบัติ	30	คะแนน
5.3 ประเมินการสอบกลางภาค	20	คะแนน
5.4 ประเมินการสอบปลายภาค		
ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน	20	คะแนน
รวม	100	คะแนน

รายการ	รูปแบบ ของงาน	มอบหมาย สัปดาห์ที่	ส่ง สัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวม คะแนน
หน่วยที่ 1 ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร					5
ใบงานที่ 1 เรื่อง ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร	กลุ่ม	1	2	100	5
หน่วยที่ 2 การจำลองความคิด					10
ใบงานที่ 2 ออกแบบผังงาน	กลุ่ม	3	5	150	10
หน่วยที่ 3 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม					5
ใบงานที่ 3 คำสั่งการแสดงผลและคำสั่งรับค่าข้อมูล จากคีย์บอร์ด	กลุ่ม	6	7	100	5
หน่วยที่ 4 ตัวแปร การกำหนดค่า และชนิดข้อมูล					5
ใบงานที่ 4 ตัวแปร การกำหนดค่า และชนิดข้อมูล	เดี่ยว	8	8	50	5
หน่วยที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ					5
ใบงานที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ	เดี่ยว	9	9	50	5
สอบวัดผลกลางภาค		10	19	20	20
หน่วยที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ(ต่อ)					5
ใบงานที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ	เดี่ยว	11	12	100	5

รายการ	รูปแบบ ของงาน	มอบหมาย สัปดาห์ที่	ส่ง สัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวม คะแนน
หน่วยที่ 6 การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขและแบบวนซ้ำ					25
ใบงานที่ 6 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 1	เดี่ยว	13	15	150	5
ใบงานที่ 7 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 2	เดี่ยว				5
ใบงานที่ 8 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 3	เดี่ยว				5
ใบงานที่ 9 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 4	เดี่ยว				5
ใบงานที่ 10 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม 5	เดี่ยว				5
หน่วยที่ 7 สร้างชิ้นงานด้วยภาษา python					
ชิ้นงาน	กลุ่ม				
สอวัตผลปลายภาค (ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน)	กลุ่ม	20	39	40	20

หมายเหตุ : เวลาที่นักเรียนควรใช้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่า ในการทำงานหรือการบ้านชิ้นนั้นๆ นักเรียนควรใช้เวลาทำประมาณเท่าใด การประมาณการดังกล่าว ครูได้พิจารณาจาก ความยาก ความซับซ้อน และปริมาณของงานหรือการบ้านชิ้นนั้นๆ

6. ประเมินการสอบกลางภาค (20 คะแนน)

กำหนดการสอบกลางภาค ใช้เวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง โดยมีรูปแบบการประเมิน ดังนี้

ข้อสอบอัตนัย	จำนวน	20	ข้อ	15	คะแนน
อธิบาย	จำนวน	8	ข้อ	9	คะแนน
จับคู่	จำนวน	6	ข้อ	3	คะแนน
ถูก ผิด	จำนวน	6	ข้อ	3	คะแนน
ข้อสอบปรนัย	จำนวน	10	ข้อ	5	คะแนน
รวม	จำนวน	30	ข้อ	20	คะแนน

ซึ่งมีหัวข้อการประเมิน ดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 1 ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร		5
1. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, บุคลากร, ข้อมูล, ขั้นตอนวิธี)	ปรนัย 6 ข้อ	3
2. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ (ส่วนประกอบพื้นฐาน, ฯลฯ)	อัตนัย	
- หน่วยรับข้อมูล	- เขียนอธิบาย 1 ข้อ	1
- หน่วยประมวลผลกลาง	- จับคู่ 2 ข้อ	1
- หน่วยความจำหลัก		
- หน่วยความจำรอง		
- หน่วยแสดงผลข้อมูล		
3. เทคโนโลยีการสื่อสาร		
- ความหมาย		
- องค์ประกอบการสื่อสารข้อมูล		
- ประโยชน์ ของการสื่อสารข้อมูล		
4. การแก้ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น ความผิดปกติของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์		
หน่วยที่ 2 การจำลองความคิด		4
1. กระบวนการแก้ปัญหา	ปรนัย 2 ข้อ	1
- การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา		
- การเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธี	อัตนัย	
- การดำเนินการแก้ปัญหา	- เขียนอธิบาย 1 ข้อ	2
- การตรวจสอบและปรับปรุง	- ถูกผิด 2 ข้อ	1
2. การจำลองความคิด		
- ข้อความหรือคำบรรยาย		
- สัญลักษณ์หรือแผนภาพ (Flowchart)		

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 3 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม		3
1. แนะนำไพทอน - โปรแกรมคืออะไร - ทำไมต้องเรียนภาษาไพทอน	ปรนัย 2 ข้อ อัตนัย	1
2. โครงสร้างการเขียนโปรแกรม python	- เขียนอธิบาย 1 ข้อ	1
3. หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรม python		
4. คำสั่งการแสดงผล		
5. คำสั่งรับค่าข้อมูลจากคีย์บอร์ด		
หน่วยที่ 4 ตัวแปร การกำหนดค่า และชนิดข้อมูล		3
1. หลักการตั้งชื่อตัวแปร	อัตนัย	
2. การใช้งานตัวแปร	- จับคู่ 4 ข้อ	2
3. คำสงวน	- ถูกผิด 2 ข้อ	1
4. ชนิดข้อมูล		
หน่วยที่ 5 นิพจน์ ตัวดำเนินการ และตัวถูกดำเนินการ		5
1. ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์	อัตนัย	
2. ตัวดำเนินการทางด้านการเปรียบเทียบ	- เขียนอธิบาย 5 ข้อ	5
3. ตัวดำเนินการกำหนดค่า		
4. ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์		
5. ตัวดำเนินการเอกลักษณะ		
6. ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการ		
รวม		20

7. ประเมินการสอบปลาย (20 คะแนน)

การเก็บคะแนนปลายภาคกำหนดไว้ดังนี้

- ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน 20 คะแนน

ซึ่งมีหัวข้อการประเมินดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 7 สร้างชิ้นงานด้วยภาษา python (ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรด , หาคำตอบทั้งหมดของอสมการหลายตัวแปร)	ชิ้นงาน	20
รวม		20



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี

รายวิชา ง23101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 จำนวน 1 หน่วยกิต (40 ชั่วโมง)

TECH23101 Information and Communication Technology 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างปลอดภัย การใช้ซอฟต์แวร์พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการอย่างสร้างสรรค์

ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้สิทธิของผู้อื่นโดยชอบธรรม คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ร่วมมือพัฒนาชิ้นงานตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ มีทักษะในการนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เห็นคุณค่าและแสดงสติปัญญาเป็นเจ้าของผลงาน

2. ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐานที่ ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัดชั้นปี

ม.3/1 อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ม.3/2 เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ม.3/3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

ม.3/4 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิต

ประจำวันตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและ ความรับผิดชอบ

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดสาระสำคัญดังนี้

- 1) **วิทยาการคอมพิวเตอร์** การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การบูรณาการกับวิชาอื่น การเขียนโปรแกรม การคาดการณ์ผลลัพธ์ การตรวจหาข้อผิดพลาด การพัฒนาแอปพลิเคชันหรือพัฒนาโครงการอย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- 2) **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การประเมินผล การนำเสนอข้อมูลหรือสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง การค้นหาข้อมูลและแสวงหาความรู้ บนอินเทอร์เน็ต การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเลือกใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ข้อตกลงและข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่างๆ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร
- 3) **การรู้ดิจิทัล** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม นวัตกรรม และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้

ทส. เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

3. ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ประเภท ประโยชน์และความสำคัญของโครงการคอมพิวเตอร์
2. มีความรู้ความเข้าใจหลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
4. ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม
5. สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด
6. รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายได้
7. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา และการตัดสินใจได้
8. มีทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
9. สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการอย่างสร้างสรรค์

4. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรมงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
1 - 2	1 2 - 4	การปฐมนิเทศรายวิชา - แนะนำผู้สอนและผู้เรียน - ชี้แจงเกี่ยวกับเกณฑ์ประเมินผล หน่วยที่ 1 การสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์ - ความหมายของโครงงาน - ประเภทของโครงงาน - ประโยชน์และความสำคัญของโครงงาน - หลักการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ - แนวทางการนำเสนอผลงาน	ง3.1 ม.3/1 ง3.1 ม.3/3	1. บอกความหมาย ประเภท ประโยชน์และความสำคัญของโครงงานคอมพิวเตอร์ และหลักการทำโครงงานคอมพิวเตอร์	- บรรยาย - ใบงานที่ 1 ปฏิบัติการสืบค้นสรุปองค์ความรู้เป็น Mind map เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์	1. ใบความรู้ที่ 1 2. ใบงานที่ 1 3. สื่อออนไลน์
3	5 - 6	หน่วยที่ 2 การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม - การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล - การสืบค้นหาแหล่งต้นตอของข้อมูล - เหตุผลวิบัติ - ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด - การทำธุรกรรมออนไลน์ - การรู้เท่าทันสื่อ - กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ - ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา	ง3.1 ม.3/3 ง3.1 ม.3/4	1. ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม 2. สามารถแยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 2 แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาข่าวสาร บทความ เกี่ยวกับ การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคมและนำเสนอ	1. ใบความรู้ที่ 2 2. ใบงานที่ 2 3. สื่อออนไลน์

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรมงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
4 - 6	7 - 12	หน่วยที่ 3 สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ - ประเภทของข้อมูล - วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล - ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล - ประเภทเครื่องมือในการเก็บข้อมูล - การประมวลผลข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต	ง3.1 ม.3/3 ง3.1 ม.3/4	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลและประเภทของข้อมูล 2. สามารถสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 3. สามารถประมวลผลข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต 4. สามารถใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ	- บรรยาย - ใบงานที่ 3 แบ่งกลุ่มศึกษาข้อมูลตามหัวข้อที่สนใจ (ตัวอย่างปัญหาเช่น การเลือกโปรโมชั่นโทรศัพท์ที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน ,สินค้าเกษตรที่ต้องการและสามารถปลูกได้ในสภาพดินของท้องถิ่น) แล้วทำการประมวลผล และนำเสนอสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต - ใบงานที่ 4 แบ่งกลุ่ม ปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สภาพปัญหาตามที่สนใจ เพื่อให้ได้หัวข้อในการสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์	1. ใบความรู้ที่ 3 2. ใบงานที่ 3 3. ใบงานที่ 4 4. สื่อออนไลน์
7 - 8	13 - 16	หน่วยที่ 4 การทำโครงร่างสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์ - วิธีการเขียนโครงร่างโครงงาน - การสืบค้นข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง - ออกแบบชิ้นงาน	ง3.1 ม.3/1 ง3.1 ม.3/3 ง3.1 ม.3/4	1. พิจารณาความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ 2. สามารถเขียนโครงร่างตามขั้นตอนการดำเนินการจัดทำโครงงาน	- บรรยาย - ใบงานที่ 5 เขียนโครงร่างสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์ - ใบงานที่ 6 ออกแบบชิ้นงาน	1. ใบความรู้ที่ 4 2. ใบงานที่ 5 3. ใบงานที่ 6 4. สื่อออนไลน์

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรมงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
				3. สามารถออกแบบชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ตามหัวข้อที่ค้นพบ		
9	17 - 18	หน่วยที่ 5 การพัฒนาแอปพลิเคชัน - ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน - ความรู้ IoT - ความรู้ Microcontrollers - ความรู้ Mobile Application	ง3.1 ม.3/2 ง3.1 ม.3/3 ง3.1 ม.3/4	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	- บรรยาย - ใบงานที่ 7 สรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับ IoT, Microcontrollers, Mobile Application	1. ใบความรู้ที่ 5 2. ใบงานที่ 7 3. สื่อออนไลน์
10	19 - 20	สอบกลางภาค				
11 - 19	21 - 38	หน่วยที่ 6 สร้างสรรค์ผลงานแบบ IoT (เช่น Raspberry Pi , Arduino แล้วแต่ดุลพินิจครูผู้สอน)	ง3.1 ม.3/2 ง3.1 ม.3/3 ง3.1 ม.3/4	1. สามารถสร้างสรรค์ผลงานแบบ IoT ได้ 2. สามารถนำเสนอผลงานที่เหมาะสมกับลักษณะงานต่างๆ	- บรรยาย - สาธิต - ใบงานที่ 8 แบบฝึกปฏิบัติ 1 - ใบงานที่ 9 แบบฝึกปฏิบัติ 2 - ใบงานที่ 10 แบบฝึกปฏิบัติ 3 แบ่งกลุ่มสร้างชิ้นงาน	1. ใบความรู้ที่ 6 2. ใบงานที่ 8 3. ใบงานที่ 9 4. ใบงานที่ 10 5. สื่อออนไลน์
20	39 - 40	สอบปลายภาค				

5. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ง23101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 ประจำภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2563 ประเมินจาก

- 1) ปฏิบัติการ สืบค้น และทำรายงานเพื่อนำเสนอ
- 2) การทำใบงาน
- 3) การทำแบบทดสอบ

โดยมีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 ประเมินการทดสอบความรู้	30	คะแนน
5.2 ประเมินงานหรือการบ้านที่มอบหมาย การฝึกปฏิบัติ	30	คะแนน
5.3 ประเมินการสอบกลางภาค	20	คะแนน
5.4 ประเมินการสอบปลายภาค		
ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน	20	คะแนน
รวม	100	คะแนน

รายการ	รูปแบบ ของงาน	มอบหมาย สัปดาห์ที่	ส่ง สัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวม คะแนน
หน่วยที่ 1 การสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์					3
ใบงานที่ 1 ปฏิบัติการสืบค้น สรุปลองค์ความรู้เป็น Mind map เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์	เดี่ยว	1	2	100	3
หน่วยที่ 2 การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม					4
ใบงานที่ 2 แบ่งกลุ่มนักเรียน ศึกษาข่าวสารบทความ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม และนำเสนอ	กลุ่ม	3	3	50	4
หน่วยที่ 3 สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ					10
ใบงานที่ 3 แบ่งกลุ่มศึกษาข้อมูลตามหัวข้อที่สนใจ	กลุ่ม	4	6	150	5
ใบงานที่ 4 แบ่งกลุ่ม ปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามหัวข้อที่สนใจ	กลุ่ม				5
หน่วยที่ 4 การทำโครงร่างสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์					10
ใบงานที่ 4 เขียนโครงร่างสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์	กลุ่ม กลุ่ม	7	8	100	5 5
ใบงานที่ 5 ออกแบบชิ้นงาน					

รายการ	รูปแบบ ของงาน	มอบหมาย สัปดาห์ที่	ส่ง สัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวม คะแนน
หน่วยที่ 5 การพัฒนาแอปพลิเคชัน					3
ใบงานที่ 6 สรุปลงค์ความรู้เกี่ยวกับ IoT, Microcontrollers, Mobile Application	เดี่ยว	9	9	50	3
สอบวัดผลกลางภาค		10			20
หน่วยที่ 6 สร้างสรรค์ผลงานแบบ IoT					30
ใบงานที่ 7 แบบฝึกปฏิบัติ 1	เดี่ยว	11	19	900	10
ใบงานที่ 8 แบบฝึกปฏิบัติ 2	เดี่ยว				10
ใบงานที่ 9 แบบฝึกปฏิบัติ 3	เดี่ยว				10
สอบวัดผลปลายภาค ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน	กลุ่ม	20			20

หมายเหตุ : เวลาที่นักเรียนควรใช้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่า ในการทำงานหรือการบ้านชิ้นนั้นๆ นักเรียนควรใช้เวลาทำประมาณเท่าใด การประมาณการดังกล่าว ครูได้พิจารณาจาก ความยาก ความซับซ้อน และปริมาณของงานหรือการบ้านชิ้นนั้นๆ

6. ประเมินการสอบกลางภาค (20 คะแนน)

กำหนดการสอบกลางภาค ใช้เวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง โดยมีรูปแบบการประเมิน ดังนี้

ข้อสอบอัตนัย	จำนวน 21 ข้อ	15 คะแนน
อธิบาย	จำนวน 5 ข้อ	7 คะแนน
จับคู่	จำนวน 8 ข้อ	4 คะแนน
ถูก ผิด	จำนวน 8 ข้อ	4 คะแนน
ข้อสอบปรนัย	จำนวน 10 ข้อ	5 คะแนน
รวม	จำนวน 31 ข้อ	20 คะแนน

ซึ่งมีหัวข้อการประเมิน ดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวน ข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 1 การสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์		4.5
- ความหมายของโครงงาน	ปรนัย 3 ข้อ	1.5
- ประเภทของโครงงาน	อัตนัย	
- ประโยชน์และความสำคัญของโครงงาน	- เขียนอธิบาย 1 ข้อ	1
- หลักการทำโครงงานคอมพิวเตอร์	- จับคู่ 2 ข้อ	1
- แนวทางการนำเสนอผลงาน	- ถูก ผิด 2 ข้อ	1

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 2 การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม		4
- การประเมินความความน่าเชื่อถือของข้อมูล	ปรนัย 2 ข้อ	1
- การสืบค้นหาแหล่งต้นตอของข้อมูล	อัตนัย	
- เหตุผลวิบัติ	- เขียนอธิบาย 1 ข้อ	1
- ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด	- จับคู่ 2 ข้อ	1
- การทำธุรกรรมออนไลน์	- ถูก ผิด 2 ข้อ	1
- การรู้เท่าทันสื่อ		
- กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์		
- ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา		
หน่วยที่ 3 สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ		5.5
- ประเภทของข้อมูล	ปรนัย 3 ข้อ	1.5
- วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	อัตนัย	
- ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	- เขียนอธิบายวิเคราะห์	
- ประเภทเครื่องมือในการเก็บข้อมูล	สถานการณ์เพื่อการ	2
- การประมวลผลข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต	แก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ	
	1 ข้อ	
	- จับคู่ 2 ข้อ	1
	- ถูก ผิด 2 ข้อ	1
หน่วยที่ 4 การทำโครงสร้างสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์		3
- วิธีการเขียนโครงสร้างโครงงาน	อัตนัย	
- การสืบค้นข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง	- เขียนอธิบาย 1 ข้อ	2
- ออกแบบชิ้นงาน	(ตัวอย่างเช่น ยกตัวอย่างบทคัดย่อมา แล้วให้ตอบถามว่าปัญหาคืออะไร วัตถุประสงค์คืออะไร)	
	- จับคู่ 2 ข้อ	1
หน่วยที่ 5 การพัฒนาแอปพลิเคชัน		3
- ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	ปรนัย 2 ข้อ	1
- ความรู้ IoT	อัตนัย	
- ความรู้ Microcontrollers	- เขียนอธิบายขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน 1 ข้อ	1
- ความรู้ Mobile Application	- ถูก ผิด 2 ข้อ	1
รวม		20

7. ประเมินการสอบปลาย (20 คะแนน)

การเก็บคะแนนปลายภาคกำหนดไว้ดังนี้

- ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน 20 คะแนน

ซึ่งมีหัวข้อการประเมินดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 6 สร้างสรรค์ผลงานแบบ IoT (เช่น Raspberry Pi , Arduino แล้วแต่ดุลพินิจ ครูผู้สอน)	ชิ้นงาน	20
รวม		20



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

สาขาวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.0 หน่วยกิต : 2 คาบ/สัปดาห์

รายวิชา ง21102 งานอาชีพ 1 (TECH21102 OCCUPATION 1)

จำนวนเวลา 40 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

อาจารย์ผู้สอน คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากระบวนการทำงาน องค์ประกอบของการทำงาน การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน การปฏิบัติงานและการประเมินผลงาน กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้เรียนคิดวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอนเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพที่ถนัด โดยมีขั้นตอนและกระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพ ความจำเป็นในการประกอบอาชีพ และมีการบูรณาการความรู้สู่งานอาชีพ ด้วยการนำเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้กับงานอาชีพ

มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพและเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

2. ตัวชี้วัด

- ง 1.1 ม1/1 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน
- ง 1.1 ม1/2 ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ
- ง 1.1 ม1/3 ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล
- ง 4.1 ม1/1 อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ
- ง 4.1 ม1/2 มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ
- ง 4.1 ม1/3 เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัดและประเมินผล
สัปดาห์ที่ 1-3 คาบที่ 1- 6	หน่วยที่ 1 กระบวนการทำงาน 1. ความหมายและ ความสำคัญของ กระบวนการทำงาน 2. องค์ประกอบของ กระบวนการทำงาน -การวิเคราะห์งาน -การวางแผนในกร ทำงาน -การปฏิบัติงาน -การประเมินผลกร ทำงาน 3.วิเคราะห์ขั้นตอนการ ทำงานตามกระบวนการ ทำงาน ตัวอย่างเช่น -การใช้อุปกรณ์ การทำงานบ้าน	ง 1.1 ม1/1 วิเคราะห์ ขั้นตอนการ ทำงานตาม กระบวนการ การทำงาน	1. อธิบายความหมายและ ความสำคัญของ กระบวนการทำงานได้ 2. อธิบายองค์ประกอบของ กระบวนการทำงานได้ 3.วิเคราะห์ขั้นตอนการ ทำงานตามกระบวนการ ทำงานได้	1.ผู้เรียนศึกษาใบความรู้เรื่อง กระบวนการทำงานและ องค์ประกอบของกระบวนการ ทำงาน 2.อภิปรายร่วมกันและสรุป 3.ผู้สอนสรุปความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการทำงานและ องค์ประกอบของกระบวนการ ทำงาน 4.ให้นักเรียนวิเคราะห์กรณีศึกษา ตามขั้นตอนกระบวนการทำงาน	-วีดิทัศน์เกี่ยวกับ กระบวนการทำงาน -PPT/ใบความรู้ขั้นตอน กระบวนการทำงาน	-ใบกิจกรรมแผนที่ความคิดแสดง ขั้นตอนกระบวนการทำงาน -ใบกิจกรรมวิเคราะห์กรณีศึกษา การทำงานตามขั้นตอน กระบวนการทำงาน

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัดและประเมินผล
	-การจัดและตกแต่งห้อง -การเลือกซื้อ สินค้าในชีวิตประจำวัน ฯลฯ					
สัปดาห์ที่ 4 คาบที่ 7- 8	หน่วยที่ 2 การทำงานโดยใช้ กระบวนการกลุ่ม 1.ขั้นตอนการทำงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม -การเลือกหัวหน้ากลุ่ม -การกำหนดเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของ งาน -การวางแผนการทำงาน -แบ่งงานตาม ความสามารถของ แต่ละบุคคล	ง 1.1 ม1/2 ใช้กระบวนการ กลุ่มใน การทำงาน ด้วยความ เสียสละ	1. อธิบายขั้นตอนการ ทำงานโดยใช้กระบวนการ กลุ่มได้	1.ศึกษาวิธีทัศนเกี่ยวกับ กระบวนการทำงานกลุ่ม เช่น การ ทำงานเป็นทีมของมด 2. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุป เกี่ยวกับการทำงานโดยใช้ กระบวนการกลุ่ม 3.ผู้เรียนวิเคราะห์กรณีศึกษาการ ทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม	วิธีทัศนเกี่ยวกับ กระบวนการทำงานกลุ่ม เช่น การทำงานเป็นทีม ของมด	-ใบกิจกรรมวิเคราะห์กรณีศึกษา การทำงานโดยใช้กระบวนการ กลุ่ม

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัดและประเมินผล
	-ปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ ประเมินผล -ปรับปรุงการทำงาน					
สัปดาห์ที่ 5- 9 คาบที่ 9-18	หน่วยที่ 2 การทำงานโดยใช้ กระบวนการกลุ่ม 2.การสร้างชิ้นงานตาม ความสนใจโดยใช้ กระบวนการทำงาน	ง 1.1 ม1/2 ใช้ กระบวนการ กลุ่มในการ ทำงานด้วย ความเสียสละ	2. ประยุกต์ใช้ กระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อสร้างชิ้นงานได้	1.สำรวจความต้องการของกลุ่มใน การสร้างชิ้นงาน 2.วางแผนการสร้างชิ้นงานโดยใช้ แผนที่ความคิด 3.ออกแบบชิ้นงานโดยบันทึกในใบ กิจกรรมออกแบบชิ้นงาน 4.สร้างชิ้นงานตามลำดับขั้นตอนการ ทำงานพร้อมบันทึกผลการ ปฏิบัติงาน หมายเหตุ ชิ้นงานของกระบวนการ กลุ่มเป็นงานในกลุ่มงานบ้าน งาน เกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ งาน ธุรกิจ และงานเทคโนโลยี	ตัวอย่างชิ้นงาน เช่น ชิ้นงานประดิษฐ์ ต่าง ๆ	-ใบกิจกรรมแผนที่ความคิด -ใบกิจกรรมการออกแบบชิ้นงาน -แบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน
สัปดาห์ที่ 10 คาบที่ 19-20	สอบกลางภาค หน่วยที่ 1 และ หน่วยที่ 2					

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัดและประเมินผล
สัปดาห์ที่ 11-15 คาบที่ 21-30	หน่วยที่ 3 กระบวนการ แก้ปัญหาในการ ทำงานอย่างมีเหตุผล 1.กระบวนการ แก้ปัญหา -การสังเกต -การวิเคราะห์ -การสร้างทางเลือก -การประเมินทางเลือก 2.พัฒนางานอย่าง สร้างสรรค์ -วิเคราะห์ปัญหา -การสร้างทางเลือก -การเลือกวิธีการ แก้ปัญหา -การสร้างชิ้นงาน -ทดลองการใช้ชิ้นงาน -นำเสนอผลงานด้วย	ง 1.1 ม 1/3 ตัดสินใจ แก้ปัญหาการ ทำงานอย่างมี เหตุผล	1.อธิบายกระบวนการ แก้ปัญหาได้ 2.ตัดสินใจแก้ปัญหาการ ทำงานอย่างมีเหตุผล	1.ศึกษาใบความรู้/วีดิทัศน์/การ์ตูน เรื่อง กระบวนการแก้ปัญหา 2.ร่วมกันวิเคราะห์กระบวนการ แก้ปัญหา 3.สรุปความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ แก้ปัญหา 1.ให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์ปัญหาของ ผลงานที่ได้สร้างไว้ 2.ให้ผู้เรียนสร้างแนวทางในการ แก้ปัญหาของชิ้นงาน 3.ผู้เรียนเลือกแนวทางการแก้ปัญหา พร้อมทั้งให้เหตุผล 4.ผู้เรียนสร้าง/ปรับปรุงและพัฒนา ชิ้นงาน 5.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทดลองใช้ชิ้นงาน	-ใบความรู้ -วีดิทัศน์ -สื่อสิ่งพิมพ์การ์ตูน เรื่อง กระบวนการแก้ปัญหา -ชิ้นงานเดิมของผู้เรียน	1.แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3.แบบประเมินผลงาน 4.แบบบันทึกกิจกรรม 1.แบบสังเกตพฤติกรรม 2.แบบประเมินผลงาน 3.แบบบันทึกกิจกรรม

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัดและประเมินผล
	วิธีการต่างๆ เช่น การ จัดนิทรรศการ , ทำ แผ่นพับ			6.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน		
สัปดาห์ที่ 16-19 คาบที่ 34-38	หน่วยที่ 4 การเลือกอาชีพ 1.กระบวนการ ตัดสินใจเลือกอาชีพ 2.คุณธรรมจริยธรรม ในการประกอบอาชีพ	ง 4.1 ม1/1 อธิบาย แนวทางการ เลือกอาชีพ ง 4.1 ม1/2 มีเจตคติที่ดี ต่อการ ประกอบ อาชีพ ง 4.1 ม 1/3 เห็น ความสำคัญ ของการสร้าง อาชีพ	1.อธิบายกระบวนการ ตัดสินใจเลือกอาชีพได้ 2.วิเคราะห์คุณธรรม จริยธรรมในการประกอบ อาชีพได้	1.ผู้เรียนศึกษาอาชีพต่าง ๆ 2.ผู้เรียนเลือกอาชีพที่ตนเองสนใจ แล้ววิเคราะห์ในประเด็นของแนว ทางการนำไปสู่อาชีพที่ตนเองเลือก 3.ผู้เรียนวิเคราะห์เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมในการประกอบอาชีพที่ ตนเองเลือกโดยใช้รูปแบบแผนผัง ความคิด 4.ผู้เรียนนำเสนอแนวทางการ ตัดสินใจเลือกอาชีพ	-วีดิทัศน์อาชีพต่าง ๆ -ภาพประกอบการเรียน อาชีพต่าง ๆ	-แบบประเมินแผนผังความคิด -แบบทดสอบ

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัดและประเมินผล
สัปดาห์ที่ 20 คาบที่ 39-40	สอบปลายภาค					

ตารางวิเคราะห์เนื้อหา รายวิชา งานอาชีพ 1 รหัสวิชา ง 21102

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง

คะแนน 100 คะแนน ความรู้ : ทักษะกระบวนการ : เจตคติ : สมรรถนะ : คุณลักษณะอันพึงประสงค์ = 30 : 45 : 10 : 10 : 5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน			ด้าน C	ด้าน DC	รวม
				K	P	A			
1.	กระบวนการทำงาน	ง 1.1 ม 1/1	6	5	3	2	1.ความสามารถในการสื่อสาร 2.ความสามารถในการคิด 4.ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	4.ใฝ่เรียนรู้ 6.มุ่งมั่นในการทำงาน	10
2.	การทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม	ง 1.1 ม 1/2	12	5	15	3	2.ความสามารถในการคิด 4.ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	4.ใฝ่เรียนรู้ 5.อยู่อย่างพอเพียง 6.มุ่งมั่นในการทำงาน	23

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน			ด้าน C	ด้าน DC	รวม
				K	P	A			
							5.ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี 6.ความสามารถ ในการทำงาน เป็นทีม		
	การประเมินผลการเรียนรู้กลาง ภาค	ง 1.1 ม 1/1 ง 1.1 ม 1/2	2	5	5	-	-	-	10
3.	กระบวนการแก้ปัญหา ในการทำงานอย่างมี เหตุผล	ง 1.1 ม 1/3	10	5	5	3	1.ความสามารถ ในการสื่อสาร 2.ความสามารถ ในการคิด 3.ความสามารถ ในการแก้ปัญหา 6.ความสามารถ ในการทำงาน เป็นทีม	4.ใฝ่เรียนรู้ 5.อยู่อย่าง พอเพียง 6.มุ่งมั่นในการ ทำงาน	13

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน			ด้าน C	ด้าน DC	รวม
				K	P	A			
4.	การเลือกอาชีพ	ง 4.1 ม1/1 ,ง 4.1 ม 1/2 ง 4.1 ม1/3	8	5	2	2	1.ความสามารถ ในการสื่อสาร 2.ความสามารถ ในการคิด	2.ซื่อสัตย์สุจริต 3.มีวินัย 4.ใฝ่เรียนรู้ 5.อยู่อย่าง พอเพียง	9
การประเมินผลการเรียนรู้ปลาย ภาค		ง 1.1 ม 1/3, ง 4.1 ม 1/1 ง 4.1 ม1/2, ง 4.1 ม 1/3	2	5	15	-	-	-	20
รวมคะแนนตลอดภาคเรียน			-	30	45	10	10	5	100
รวมทั้งสิ้นตลอด 1 ภาคเรียน			40						

4.1 ด้านความรู้ 30 คะแนน

ประเมินจาก

- แบบทดสอบ

-ไปกิจกรรม

ลักษณะเครื่องมือ (แสดงแบบ)

ตัวอย่าง แบบประเมินเค้าโครงการประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

ระดับคุณภาพ	ระดับคะแนน
4 (ดีมาก)	เขียนเค้าโครงได้ครบองค์ประกอบและมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผลและสามารถนำไปดำเนินการได้ทั้งหมด
3 (ดี)	เขียนเค้าโครงได้ครบองค์ประกอบและมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผลและสามารถนำไปดำเนินการได้เป็นส่วนใหญ่
2 (พอใช้)	เขียนเค้าโครงได้ครบองค์ประกอบและมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผลและสามารถนำไปดำเนินการได้เพียงบางส่วน
1 (ปรับปรุง)	เขียนเค้าโครงได้ครบองค์ประกอบแต่ขาดความสอดคล้องสัมพันธ์กันและไม่สามารถนำไปดำเนินการได้

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก

ดี

พอใช้

ปรับปรุง

4.2 ด้านเจตคติ 10 คะแนน

ประเมินจาก แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการทำงานกลุ่ม ด้านเจตคติ

ลักษณะเครื่องมือ (แสดงแบบ)

ตัวอย่าง แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการทำงานกลุ่ม ด้านเจตคติ

ระดับคุณภาพ	ระดับคะแนน
4 (ดีมาก)	มีความรับผิดชอบชัดเจน ช่วยเหลือเอื้ออาทรในการทำงาน ตรงต่อเวลา ร่วมภูมิใจในผลงาน
3 (ดี)	มีความรับผิดชอบชัดเจน ช่วยเหลือเอื้ออาทรในการทำงาน ตรงต่อเวลา
2 (พอใช้)	มีความรับผิดชอบ ช่วยเหลือเอื้ออาทรในการทำงานบ้างเป็นครั้งคราว ตรงต่อเวลา
1 (ปรับปรุง)	มีความรับผิดชอบไม่ชัดเจน ขาดความช่วยเหลือเอื้ออาทรในการทำงาน และไม่ตรงต่อเวลา

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก

ดี

พอใช้

ปรับปรุง

4.3 ด้านทักษะ 45 คะแนน

ประเมินจาก

-แบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

-แบบทดสอบ

-แบบสังเกตพฤติกรรม

-แบบประเมินงานประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันตามเกณฑ์การประเมินของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สพฐ.

ลักษณะเครื่องมือ (แสดงแบบ)

ตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม

คำชี้แจง

ขั้นตอนการทำงานเป็นการประเมินตามกระบวนการ PDCA ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

การวางแผนการทำงาน (Plan) การปฏิบัติงานตามแผน (Do) การตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข (Check) และการประเมินผลและพัฒนา (Act)

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานครบทั้ง 4 ขั้นตอน

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานเพียง 3 ขั้นตอน

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานเพียง 2 ขั้นตอน

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานเพียง 1 ขั้นตอน

การมีส่วนร่วมในการทำงาน

ระดับคะแนน 4 หมายถึง สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนสมาชิกมีส่วนร่วมในการทำงาน

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ครึ่งหนึ่งของจำนวนสมาชิกมีส่วนร่วมในการทำงาน

ระดับคะแนน 1 หมายถึง สมาชิกน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนสมาชิกทั้งหมดมีส่วนร่วมในการทำงาน

กลุ่มที่	ประเด็นการประเมินกระบวนการกลุ่ม								รวม คะแนน (8)
	ขั้นตอนการทำงาน				การมีส่วนร่วมในการทำงาน				
	4	3	2	1	4	3	2	1	
1									
2									
3									
4									
5									

สถานภาพของผู้ประเมิน ตนเอง เพื่อน พ่อแม่/ผู้ปกครอง ครู
 เกณฑ์การประเมิน คะแนน 7-8 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
 คะแนน 5-6 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
 คะแนน 3-4 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
 คะแนน 1-2 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปรับปรุง
 สรุปผลการประเมิน ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง

4.4 ด้านสมรรถนะ 10 คะแนน

ประเมินจาก

-แบบสังเกตพฤติกรรม

ลักษณะเครื่องมือ (แสดงแบบ)

ตัวอย่างแบบสำรวจรายการพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

ชื่อ-สกุล..... เลขที่..... ห้อง

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับพฤติกรรมนักเรียน

- | | ปฏิบัติ | ไม่ได้ปฏิบัติ |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. เลือกอุปกรณ์ เครื่องมือเหมาะสมกับลักษณะและประเภทของงาน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ใช้อุปกรณ์ เครื่องมืออย่างถูกวิธี | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือได้อย่างปลอดภัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. ทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือหลังการใช้งาน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. จัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือที่ถูกวิธีหลังการใช้งาน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

สถานภาพของผู้ประเมิน ตนเอง เพื่อน พ่อแม่/ผู้ปกครอง ครู

เกณฑ์การประเมิน แสดงพฤติกรรม 5 พฤติกรรม หมายถึง ดี

แสดงพฤติกรรม 3-4 พฤติกรรม หมายถึง พอใช้

แสดงพฤติกรรม 0-2 พฤติกรรม หมายถึง ปรับปรุง

สรุปผลการประเมิน ผ่าน มีพฤติกรรม 3-5 ข้อ

ไม่ผ่าน มีพฤติกรรม 0-2 ข้อ

4.5 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 5 คะแนน

ประเมินจาก

-แบบสังเกตพฤติกรรมตามเกณฑ์การประเมินของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สพฐ.

ลักษณะเครื่องมือ (แสดงแบบ)

ตัวอย่าง เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ข้อที่ 3 มีวินัย

นิยาม

มีวินัย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในข้อตกลง กฎเกณฑ์ และระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม

ผู้มีวินัย คือ ผู้ที่ปฏิบัติตามข้อตกลงกฎเกณฑ์ และระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคมเป็นปกติวิสัย ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้
3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครัว โรงเรียน และสังคม	3.1.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม ไม่ละเมิด สิทธิของผู้อื่น 3.1.2 ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนน (ใช้ข้อมูลจากการสังเกตตามสภาพจริงของครูผู้สอน)

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตามข้อ 3.1	ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของโรงเรียน และ	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของโรงเรียน ตรงต่อเวลาใน การปฏิบัติกิจกรรม	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของ ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติ กิจกรรมและรับผิดชอบในการ ทำงาน	-ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของโรงเรียน และ ไม่ละเมิด สิทธิของผู้อื่น -ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติ กิจกรรมและรับผิดชอบใน การทำงาน

ข้อที่ 4 ใฝ่เรียนรู้

นิยาม

ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

ผู้ที่ใฝ่เรียนรู้ คือ ผู้ที่มีลักษณะแสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอด เผยแพร่ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้
4.1 ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 4.1.3 สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ
4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.2.1 ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่างๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม 4.2.2 บันทึกความรู้ วิเคราะห์ ตรวจสอบจากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปเป็นองค์ความรู้ 4.2.3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เกณฑ์การให้คะแนน (ใช้ข้อมูลจากการสังเกตตามสภาพจริงของครูผู้สอน)

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตามข้อ 4.1 – 4.2	ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ศึกษาค้นคว้า หาความรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และ เข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ เป็นบางครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และ เข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ บ่อยครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และ เข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและ ภายนอกโรงเรียน เป็นประจำ

ข้อที่ 5 อยู่อย่างพอเพียง

นิยาม

อยู่อย่างพอเพียง หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผู้ที่อยู่อย่างพอเพียง คือ ผู้ที่ดำเนินชีวิตอย่างประมาณตน มีเหตุผล รอบคอบ ระมัดระวัง อยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบ ไม่เบียดเบียนผู้อื่น เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่างๆ มีการวางแผนป้องกันความเสี่ยง และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้
5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	5.1.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัดคุ้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม 5.1.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี 5.1.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล 5.1.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด
5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	5.2.1 วางแผนการเรียน การทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร 5.2.2 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เกณฑ์การให้คะแนน (ใช้ข้อมูลจากการสังเกตตามสภาพจริงของครูผู้สอน)

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตามข้อ 5.1 – 5.2	ใช้เงินและของใช้ส่วนตัวและส่วนรวมอย่างไม่ประหยัด ไม่มีการวางแผนการเรียนและการใช้ชีวิตประจำวัน	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี ไม่เอาเปรียบผู้อื่น ใช้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในการวางแผนการเรียนและการทำงาน	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ใช้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในการวางแผนการเรียนการทำงาน และใช้ใน ชีวิตประจำวัน

ข้อที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

นิยาม

มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ และรับผิดชอบในการทำหน้าที่การทำงานด้วยความเพียรพยายาม อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

ผู้ที่มีมุ่งมั่นในการทำงาน คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดด้วยความรับผิดชอบ และมีความภาคภูมิใจในผลงาน

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้
6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน	6.1.1 เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ 6.1.3 ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง
6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายาม และอดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	6.2.1 ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน 6.2.2 พยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้แล้วเสร็จ 6.2.3 ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ

เกณฑ์การให้คะแนน (ใช้ข้อมูลจากการสังเกตตามสภาพจริงของครูผู้สอน)

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตามข้อ 6.1 – 6.2	ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นภายในเวลาที่กำหนด



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ **งานอาชีพและเทคโนโลยี** 1.0 หน่วยกิต : 2 คาบ/สัปดาห์
รายวิชา **ง22101 งานอาชีพ 2 (TECH22101 OCCUPATION 2)** จำนวนเวลา **40 ชั่วโมง**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ **2** ภาคเรียนที่ **1** ปีการศึกษา **2561**
ครูผู้สอน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากระบวนการเทคโนโลยี การเลือกใช้เทคโนโลยีและการจัดการเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ และการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการโดยบูรณาการความรู้กับวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบสิ่งของเครื่องใช้เป็นภาพ 3 มิติ และภาพฉายที่บอกขนาดและมาตราส่วน เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือออกแบบวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา สามารถใช้เครื่องมือช่างในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้และสามารถใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ทักษะการแสวงหาความรู้ในการทำงาน และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพที่สนใจ

เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม มีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน รวมทั้งใช้ทรัพยากรในการทำงานประหยัดและคุ้มค่า

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

- ง 1.1 ม.2/1 ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน
- ง 1.1 ม.2/2 ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ง 1.1 ม.2/3 มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า
- ง 2.1 ม.2/1 อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี
- ง 2.1 ม.2/2 สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลเพื่อนำเสนอวิธีการ

- ง 2.1 ม.2/3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง
- ง 2.1 ม.2/4 เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยี ด้วยการลดการใช้ทรัพยากร หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ง 4.1 ม.2/1 อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ
- ง 4.1 ม.2/2 ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ
- ง 4.1 ม.2/3 มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับประกอบอาชีพที่สนใจ

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่/ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการจัดการ เรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การประเมินผล
1-2 (คาบที่ 1-4)	1. เทคโนโลยี และ กระบวนการ เทคโนโลยี	1. ธรรมชาติของเทคโนโลยี 2. วิวัฒนาการของเทคโนโลยี 3. การทำงานตาม กระบวนการเทคโนโลยี 4. การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่าง สร้างสรรค์	ง 2.1 ม.2/1 อธิบาย กระบวนการเทคโนโลยี ง 2.1 ม.2/4 เลือกใช้ เทคโนโลยีอย่าง สร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการ จัดการเทคโนโลยี ด้วย การลดการใช้ทรัพยากร หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1. สามารถอธิบายธรรมชาติของ เทคโนโลยีได้ 2. สามารถอธิบายวิวัฒนาการ ของเทคโนโลยีได้ 3. สามารถอธิบายการทำงาน ตามกระบวนการเทคโนโลยีได้ 4. สามารถอธิบายการเลือกใช้ เทคโนโลยีและการจัดการ เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ได้ 5. เปรียบเทียบการตัดสินใจ เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ต่อชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม	การจัดการเรียนรู้แบบอภิปรายหรือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	- เอกสารประกอบการ เรียน - Power Point - การสืบค้นจาก Internet หรือสารานุกรม - ห้องสมุด	<u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u> - การเขียนแผนผังความคิดเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นของเทคโนโลยีและ กระบวนการเทคโนโลยี - ใบงานการเลือกใช้เทคโนโลยีและการ จัดการเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์/นำเสนอ <u>การวัดผล/การประเมินผล</u> 1. ประเด็นการประเมิน 1.1 การอธิบายความหมาย และ ความสำคัญของธรรมชาติของเทคโนโลยีได้ 1.2. สามารถอธิบายวิวัฒนาการของ เทคโนโลยีได้ 1.3. สามารถอธิบายการทำงานตาม กระบวนการเทคโนโลยีได้ 1.4. สามารถอธิบายการเลือกใช้ เทคโนโลยีและการจัดการเทคโนโลยีอย่าง สร้างสรรค์ได้ 1.5 สามารถเปรียบเทียบการตัดสินใจ เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม 2. เครื่องมือการประเมิน 2.1 การสังเกตพฤติกรรม การอภิปราย 2.2 แบบตรวจผลงาน

สัปดาห์ที่/ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการจัดการ เรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การประเมินผล
3 - 9 (คาบที่ 5-18)	2. การแก้ปัญหาตามกระบวนการเทคโนโลยี	1. กลไก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - รอก (Pulley) - เฟือง (Gears) - ลูกเบี้ยว (Cam) - ข้อเหวี่ยง (Crank) 2. การควบคุมต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - Mechanical Control - Hydraulic Control (ลม น้ำ) - Electronic Control (LDR, Transistor, Motor Thermistor, Moisture sensor) 3. การใช้เครื่องมือช่างประเภทต่างๆ ให้เหมาะสมกับวัสดุและการประกอบชิ้นงาน	ง 2.1 ม.2/2 สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด และการรายงานผลเพื่อนำเสนอวิธีการ ง 1.1 ม.2/1 ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน ง 1.1 ม.2/2 ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน 2.1 ม.2/3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง	1. แก้ปัญหาโดยการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย 2. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา 3. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องกลไกและการควบคุมในการแก้ปัญหาได้ 4. มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน 5. มีทักษะการแก้ปัญหาในการทำงาน 6. ใช้เครื่องมือช่างประเภทต่างๆ เหมาะสมกับวัสดุและการประกอบชิ้นงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย	Project - Based Learning/ Problem - Based Learning	1. กลไกและการควบคุม 2. เครื่องมือช่าง 3. วัสดุ 4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 5. ใบงาน/ใบความรู้	<u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u> - ใบงาน - ต้นแบบสิ่งของเครื่องใช้หรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผล <u>การวัดผล/การประเมินผล</u> 1. ประเด็นการประเมิน 1.1 การแก้ปัญหาโดยการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย 1.2 ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา 1.3 การประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องกลไกและการควบคุมในการแก้ปัญหาได้ 1.4 ทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน 1.5 ทักษะการแก้ปัญหาในการทำงาน 1.6 การใช้เครื่องมือช่างประเภทต่างๆ เหมาะสมกับวัสดุและการประกอบชิ้นงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. เครื่องมือการประเมิน 2.1 แบบตรวจผลงาน (ตามกระบวนการเทคโนโลยี) 2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน
10 (คาบที่ 19-20)	สอบกลางภาค (การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี)						

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมง	หน่วยการ เรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การ ประเมินผล
11 (คาบที่ 21-22)	3. การสร้างเสริม ประสบการณ์ อาชีพ	1. การเสริมสร้าง ประสบการณ์อาชีพ 2. การค้นพบอาชีพที่ตนเอง สนใจ 3. การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	ง 4.1 ม.2/1 อธิบายการ เสริมสร้างประสบการณ์ อาชีพ ง 4.1 ม.2/2 ระบุการ เตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	1. อธิบายการเสริมสร้าง ประสบการณ์อาชีพ 2. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	การเขียนอนุทินเพื่อสะท้อนความคิด เกี่ยวกับอาชีพที่สนใจ/การเขียน อธิบาย/การอภิปราย	- เอกสารประกอบการเรียน - การสืบค้นจาก Internet - ปรากฏชาวบ้าน/ท้องถิ่น	<u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u> - การเขียนอนุทินเพื่อสะท้อน ความคิดเกี่ยวกับอาชีพที่สนใจ - การวางแผนเตรียมตัวเข้าสู่ อาชีพ <u>การวัดผล/การประเมินผล</u> 1. ประเด็นการประเมิน 1.1 การอธิบายการเสริมสร้าง ประสบการณ์อาชีพได้ 1.2. การอธิบายระบุการเตรียม ตัวเข้าสู่อาชีพได้ 2. เครื่องมือการประเมิน 2.1 การสังเกตพฤติกรรมการ อภิปราย 2.2 แบบตรวจผลงาน

<p>12-19 (คาบที่ 23-38)</p>	<p>4. การจัดการเทคโนโลยี</p>	<p>1. เทคโนโลยีสะอาดและหลักการของเทคโนโลยีสะอาด</p> <p>2. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในชีวิตประจำวัน</p>	<p>ง 1.1 ม.2/3 มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>ง 2.1 ม.2/4 เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยี ด้วยการผลิตการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1. มีจิตสำนึกในการทำงาน</p> <p>2. ใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>3. จัดการเทคโนโลยีเพื่อลดปริมาณขยะหรือลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ</p>	<p>Problem - Based Learning</p>	<p>1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. ใบงาน/ใบความรู้</p>	<p>ชิ้นงาน/ภาระงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเทคโนโลยีเพื่อลดปริมาณขยะหรือลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ - เอกสารรายงานการจัดการเทคโนโลยี <p>การวัดผล/การประเมินผล</p> <p>1. ประเด็นการประเมิน</p> <p>1.1 การมีจิตสำนึกในการทำงาน</p> <p>1.2 การใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>1.3 การจัดการเทคโนโลยีเพื่อลดปริมาณขยะหรือลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>2. เครื่องมือการประเมิน</p> <p>2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม</p> <p>2.2 แบบตรวจผลงาน</p>
<p>20 (คาบที่ 39--40)</p>	<p>สอบปลายภาค (การจัดการเทคโนโลยีเพื่อลดปริมาณขยะหรือลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ)</p>						

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	คาบที่	น้ำหนักคะแนน					รวม
				ด้าน K	ด้าน A	ด้าน P	ด้าน C	ด้าน DC	
1	เทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี	ง 2.1 ม.2/1 อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี ง 2.1 ม.2/4 เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยี ด้วยการลดการใช้ทรัพยากร หรือเลือกใช้ เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1-4	6		2	2		10
2	การแก้ปัญหาตามกระบวนการ เทคโนโลยี	ง 2.1 ม.2/2 สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือ ภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอด ความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลเพื่อ นำเสนอวิธีการ ง 1.1 ม.2/1 ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน ง 1.1 ม.2/2 ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน 2.1 ม.2/3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความ ต้องการในงานที่ผลิตเอง	5-18	5	2	7	4	2	20
การประเมินผลการเรียนรู้กลางภาค (การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี)			19-20	6	2	8	2	2	20
3	การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ	ง 4.1 ม.2/1 อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ ง 4.1 ม.2/2 ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	21-22	6			2	2	10
4	การจัดการเทคโนโลยี	ง 1.1 ม.2/3 มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการ ปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า ง 2.1 ม.2/4 เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยี ด้วยการลดการใช้ ทรัพยากร หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	23-38	7		7	4	2	20
การประเมินผลการเรียนรู้ปลายภาค (การจัดการเทคโนโลยีเพื่อลดปริมาณขยะหรือลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ)			39-40	8	2	6	2	2	20
รวมคะแนนตลอดภาคเรียน			100	38	6	30	16	10	100

4.1 ด้านความรู้38.....คะแนน

ประเมินจาก กระบวนการเทคโนโลยี การเลือกใช้เทคโนโลยีและการจัดการเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ และการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ
ลักษณะเครื่องมือ ใบงาน แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรมอภิปราย แบบสัมภาษณ์ แบบตรวจผลงาน

4.2 ด้านเจตคติ.....6.....คะแนน

ประเมินจาก ความสะอาด ความเป็นระเบียบ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์
ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรม

4.3. ด้านทักษะ.....30.....คะแนน

ประเมินจาก การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการโดยบูรณาการความรู้กับวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบ
สิ่งของเครื่องใช้เป็นภาพ 3 มิติ และภาพฉายที่บอกขนาดและมาตราส่วน เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือออกแบบวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงาน
ผล ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา การใช้เครื่องมือช่างในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้และการใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ทักษะการแสวงหาความรู้ในการทำงาน
และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพที่สนใจ

ลักษณะเครื่องมือ ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน แบบตรวจผลงาน

4.4 ด้านสมรรถนะ16.....คะแนน

ประเมินจาก หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการทำงานเป็นทีม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการทำงานเป็นทีม

ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรม / ใบงาน

4.5 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์10.....คะแนน

ประเมินจาก หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 วัดจากการเห็นคุณค่าและความสำคัญของการวิจัยและการประดิษฐ์คิดค้น
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วัดจากการใฝ่เรียน ใฝ่รู้ รักการอ่านและการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ง23102 วิชา งานอาชีพ 3 (TEC23102 Occupation 3)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

อาจารย์ผู้สอน ครูผู้สอน 12 ร.ร.จุฬารัตนราชวิทยาลัย

1.0 หน่วยกิต: 2 คาบ/สัปดาห์

จำนวนเวลา 40 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระดับของเทคโนโลยี การทำงานที่มีประสิทธิภาพ การหา งานหรือตำแหน่งงานจากสื่อต่างๆ และแนวทางการเข้าสู่อาชีพ

สามารถสร้างชิ้นงานหรือวิธีการโดยประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้าน งานเกษตร งานบ้าน งานธุรกิจ งาน ประดิษฐ์ หรืองานช่าง ตามความสนใจของผู้เรียน โดยทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิด ของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล สามารถประเมินทางเลือกสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

สามารถใช้ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการจัดการเพื่อให้งานสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมี ความสุข ประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมในการทำงานร่วมกัน และมีการบูรณาการความรู้ สู่งานอาชีพด้วยการนำเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้กับงานอาชีพ

2.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.3/1 อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

ง 1.1 ม.3/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม

ง 1.1 ม.3/3 อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม

ง 2.1 ม.3/1 อธิบายระดับของเทคโนโลยี

ง 2.1 ม.3/2 สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดย ถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอด ความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล

ง 4.1 ม.3/1 อภิปรายการหางานด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ง 4.1 ม.3/2 วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ

ง 4.1 ม.3/3 ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด และ ประเมินผล
1-2 (คาบที่ 1-4)	หน่วยที่ 1 การทำงานร่วมกัน 1.ขั้นตอนการทำงานที่มี ประสิทธิภาพ 2.ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกัน อย่างมีคุณธรรม 3.อภิปรายการทำงานโดยใช้ ทักษะการจัดการเพื่อการ ประหยัดพลังงาน ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม	ง 1.1 ม.3/1 อภิปรายขั้นตอนการ ทำงานที่มี ประสิทธิภาพ ง 1.1 ม.3/2 ใช้ ทักษะในการทำงาน ร่วมกันอย่างมี คุณธรรม ง 1.1 ม.3/3 อภิปรายการทำงาน โดยใช้ทักษะการ จัดการเพื่อการ ประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม	1. สามารถอภิปรายขั้นตอนการ ทำงานที่มีประสิทธิภาพได้ 2. ประยุกต์ใช้ทักษะ ในการทำงาน ร่วมกันอย่างมีคุณธรรมได้ 3. สามารถ อภิปรายการทำงานโดย ใช้ทักษะการจัดการเพื่อการ ประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อมได้	1.ให้แต่ละกลุ่มแสดง บทบาทสมมติของกิจกรรม ตามที่กำหนดโดยเป็น กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการ ประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม 2.ผู้เรียนและครูร่วมกัน อภิปรายขั้นตอนการ ทำงานและทักษะที่เกิดขึ้น 3.ผู้สอนสรุปทักษะการ ทำงานร่วมกันและทักษะ การจัดการเพื่อการ ประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม	1. เอกสาร ประกอบการ เรียน 2. สื่อวีดิทัศน์ 3. การสืบค้นจาก Internet	1. แบบบันทึก กิจกรรม
3-6 (คาบที่5-12)	หน่วยที่ 2 การเข้าสู่อาชีพ การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง	ง 4.1 ม.3/1 อภิปรายการหางาน	1 ระบุความรู้ ความถนัด และ ความสนใจในอาชีพของตนเองได้	1.ให้นักเรียนสืบค้น ตำแหน่งงานจากสื่อต่าง ๆ	1. เอกสาร ประกอบการ เรียน	1. แบบบันทึก กิจกรรม

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด และ ประเมินผล
	2.1 การสำรวจความรู้ ความถนัด และความสนใจในอาชีพต่างๆ 2.2 การทำงานด้วยวิธีการต่างๆ แนวทางเข้าสู่อาชีพ 2.3 งาน ตำแหน่งงาน คุณสมบัติ ที่จำเป็น และความมั่นคงในงาน ในอาชีพที่สนใจ การประเมินทางเลือกอาชีพ 2.4 การวิเคราะห์และประเมิน ทางเลือกอาชีพจากความรู้ ความ ถนัด และความสนใจของตนเอง	ด้วยวิธีการที่ หลากหลาย ง 4.1 ม.3/2 วิเคราะห์แนวทางเข้า สู่อชีพ ง 4.1 ม.3/3 ประเมินทางเลือกใน การประกอบอาชีพที่ สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความ สนใจของตนเอง	2 อภิปรายการทำงานด้วยวิธีการ ต่างๆได้ 3 อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับงาน และตำแหน่งงาน คุณสมบัติที่ จำเป็น ความมั่นคงในงาน ในอาชีพ ที่สนใจจากสื่อต่างๆ ได้ 4 วิเคราะห์และประเมินทางเลือก อาชีพโดยพิจารณาจากความรู้ ความถนัด และความสนใจของ ตนเองได้ 5 สร้างแนวทางหรือวิธีการเพื่อเข้า สู่อชีพ และนำเสนอผลงานได้	จากนั้นให้นักเรียนเลือก อาชีพที่ตนเองสนใจ 2.ให้นักเรียนวิเคราะห์ แนวทางเข้าสู่อาชีพใน ประเด็นของคุณสมบัติที่ จำเป็น ความมั่นคง และ การประเมินทางเลือกใน การประกอบอาชีพ 3.นักเรียนจับกลุ่มเพื่อ แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกัน และกัน แล้วให้แต่ละกลุ่ม เลือกอาชีพที่น่าสนใจมา นำเสนอ	2. สื่อวีดิทัศน์ 3. การสืบค้นจาก Internet	
7-9 (คาบที่13- 18)	หน่วยที่ 3 ระดับของเทคโนโลยี 1. ทบทวนเกี่ยวกับเทคโนโลยี 1.1 เทคโนโลยีกับชีวิต สังคมและ สิ่งแวดล้อม 1.2 วิวัฒนาการของเทคโนโลยี 2. ระดับของเทคโนโลยี	ง 2.1 ม.3/1 อธิบาย ระดับของเทคโนโลยี	1. อธิบายเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ 2. วิเคราะห์วิวัฒนาการของ เทคโนโลยีได้ 3. อธิบายระดับของเทคโนโลยีได้	การอภิปรายแลกเปลี่ยน ความรู้เกี่ยวกับระดับของ เทคโนโลยี	1. เอกสาร ประกอบการ เรียน 2. สื่อวีดิทัศน์ 3. การสืบค้นจาก Internet	1. แบบบันทึก กิจกรรม

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด และ ประเมินผล
	(วิเคราะห์วิวัฒนาการของเทคโนโลยีและอธิบายระดับของเทคโนโลยีโดยแบ่งตามความรู้ที่ใช้ เช่น เทคโนโลยีในการถนอมอาหาร)					
10 (คาบที่19- 20)	สอบกลางภาค					
11-14 (คาบที่21- 28)	<p>หน่วยที่ 4 การสร้างชิ้นงานตามกระบวนการเทคโนโลยี</p> <p>1 การถ่ายทอดความคิดเป็นภาพถ่ายของชิ้นงาน</p> <p>2 ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และวางแผนการทำงาน</p> <p>3 การสร้างชิ้นงานตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย</p>	<p>ง 2.1 ม.3/2</p> <p>สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ</p>	<p>1. ถ่ายทอดความคิดเป็นภาพถ่ายของชิ้นงานหรือเป็นแบบจำลองความคิดของวิธีการได้</p> <p>2. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และวางแผนการทำงานได้</p> <p>3. สร้างชิ้นงานตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยได้</p> <p>4. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม</p> <p>5 ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงาน</p>	<p>1. ฝึกทักษะการถ่ายทอดความคิด</p> <p>2. อภิปรายขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยี</p>	<p>1. เอกสารประกอบการเรียน</p> <p>2. สื่อวีดิทัศน์</p> <p>3. การสืบค้นจาก Internet</p> <p>4. แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น</p>	<p>1. แบบบันทึกกิจกรรม</p> <p>2. แบบประเมินผลงาน</p>

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด และ ประเมินผล
		ถ่ายทอดความคิด ของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล				
15-19 (คาบที่29- 38)	หน่วยที่ 5 โครงงานตาม กระบวนการเทคโนโลยี 1 สำรวจ วิเคราะห์และกำหนด ปัญหาหรือความต้องการในการ ทำงาน 2 การทำงานและรวบรวมข้อมูล สำหรับวางแผนการทำงาน เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายอย่าง มีประสิทธิภาพ 3 เลือกวิธีการ โดยคำนึงถึงการ ประหยัดทรัพยากร พลังงานและ สิ่งแวดล้อม 4 ถ่ายทอดความคิดเกี่ยวกับ วิธีการทำงานเป็นแบบจำลอง ความคิดหรือ ผังงานระบบ	ง 2.1 ม.3/2 สร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตาม กระบวนการ เทคโนโลยีอย่าง ปลอดภัย ออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิด เป็นภาพฉาย เพื่อ นำไปสู่การสร้าง ต้นแบบและ แบบจำลองของ สิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิด ของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล	3.1 สำรวจ วิเคราะห์และกำหนด ปัญหาหรือความต้องการในการ ทำงานได้ 3.2 อภิปรายการทำงานและ รวบรวมข้อมูลสำหรับวางแผนการ ทำงาน เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพได้ 3.3 เลือกวิธีการ โดยคำนึงถึงการ ประหยัดทรัพยากร พลังงานและ สิ่งแวดล้อมได้ 3.4 ถ่ายทอดความคิดเกี่ยวกับ วิธีการทำงานเป็นแบบจำลอง ความคิดหรือ ผังงานระบบได้ 3.5 นำวิธีการเพื่อทดลองปฏิบัติ หรือถ่ายทอดวิธีการแก่บุคคล	การทำโครงงานตาม กระบวนการเทคโนโลยี	วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ในการ ทำโครงงานตาม กระบวนการ เทคโนโลยี	1. แบบ บันทึก กิจกรรม เช่น - การตรวจ บันทึกโครง ร่างการทำ โครงงานของ ผู้เรียน - แบบ ประเมินผล - แบบ สังเกต พฤติกรรม

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมงที่	หน่วย/ สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อการสอน/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด และ ประเมินผล
	5 การทดลองปฏิบัติหรือถ่ายทอด วิธีการแก่บุคคลทำงานเพื่อ ทดลองปฏิบัติ บันทึกผล 6 วิธีการนำไปปฏิบัติอีกครั้ง เพื่อ ประเมินผล 7 สร้างแผ่นนำเสนอวิธีการและ เอกสารรายงานการพัฒนางานวิธีการ 3.8 เผยแพร่ผลงานในโรงเรียน		ทำงานเพื่อทดลองปฏิบัติ บันทึก ผลได้ 3.6 ปรับปรุงแก้ไขวิธีการ และ นำไปปฏิบัติอีกครั้ง เพื่อประเมินผล ได้ 3.7 สร้างแผ่นนำเสนอวิธีการและ เอกสารรายงานการพัฒนางานวิธีการ ได้ 3.8 สามารถเผยแพร่ผลงานของ ตนเองในโรงเรียนได้			
20 (คาบที่39- 40)	สอบปลายภาค					

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน					รวม
				ด้าน K	ด้าน P	ด้าน A	ด้าน C	ด้าน DC	
1	การทำงานร่วมกัน	ง 1.1 ม.3/1 ง 1.1 ม.3/2 ง 1.1 ม.3/3	4	3			1	1	5
2	การเข้าสู่อาชีพ การทำงานหรือตำแหน่งที่ว่าง	ง 4.1 ม.3/1 ง 4.1 ม.3/2 ง 4.1 ม.3/3	8	6		5	2	2	15
3	ระดับของเทคโนโลยี	ง 2.1 ม.3/1	6	6			2	2	10
4	สอบกลางภาค		2	5	15				20
5	การสร้างชิ้นงานตามกระบวนการเทคโนโลยี	ง 2.1 ม.3/2	8	3	3		2	2	10
6	โครงงานตามกระบวนการเทคโนโลยี	ง 2.1 ม.3/2	10	3	10	2	3	2	20
7	สอบปลายภาค		2	5	15				20
รวมคะแนนตลอดภาคเรียน			40	31	43	7	10	9	100

4.1 ด้านความรู้ 31 คะแนน

ประเมินจาก ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระดับของเทคโนโลยี การทำงานที่มีประสิทธิภาพ การหางานหรือตำแหน่งงานจากสื่อต่างๆ และแนวทางการเข้าสู่อาชีพ

ลักษณะเครื่องมือ ใบงาน แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม

4.2 ด้านทักษะ 43 คะแนน

ประเมินจาก สามารถใช้ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการจัดการเพื่อให้งานสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมในการทำงานร่วมกัน และมีการบูรณาการความรู้สูงงานอาชีพด้วยการนำเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้กับงานอาชีพ

ลักษณะเครื่องมือ ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน แบบตรวจผลงาน

4.3 ด้านเจตคติ 7 คะแนน

ประเมินจาก การสร้างชิ้นงานโดยการใช้เครื่องอย่างถูกต้องและปลอดภัย การมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ

ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรม

4.4 ด้านสมรรถนะ 10 คะแนน

ประเมินจาก สามารถสร้างชิ้นงานหรือวิธีการโดยประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้าน งานเกษตร งานบ้าน งานธุรกิจ งานประดิษฐ์ หรืองานช่าง ตามความสนใจของผู้เรียน โดยทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล สามารถประเมินทางเลือกสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

ลักษณะเครื่องมือ ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการทำงานเป็นทีม

4.5 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 9 คะแนน

ประเมินจาก วัดจากการเห็นคุณค่าและความสำคัญของการวิจัยและการประดิษฐ์คิดค้น

ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชา ง2021 การออกแบบและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ครูผู้สอน

1.0 หน่วยกิต : 2 คาบ/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเขียนแบบ การใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเขียนแบบ การใช้เส้นและการเขียนตัวอักษร การบอกขนาดและมาตราส่วน การอ่านและการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ ภาพสามมิติแบบ OBLIQUE และแบบ ISOMETRIC การอ่านและการเขียนภาพฉาย ศึกษาเรื่องไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น การต่อวงจรไฟฟ้า และการวัดปริมาณทางไฟฟ้าด้วยการใช้เครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่างๆ การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐาน และความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

มีทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ เขียนภาพสามมิติและภาพฉายจากแบบจำลอง มีทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องมือช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ออกแบบและสร้างชิ้นงานที่มีระบบกลไก อิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัย

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียนแบบ
- 2.สามารถใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง
- 3.สามารถเขียนเส้นและตัวอักษรได้อย่างเหมาะสม
- 4.บอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง
- 5.สามารถอ่านและเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติและประยุกต์ใช้ได้
- 6.สามารถอ่านและเขียนภาพ 3 มิติ แบบ OBLIQUE และ ISOMETRIC ได้่างถูกต้อง
- 7.สามารถอ่านและเขียนภาพฉายในด้านต่างๆ จากภาพ 3 มิติ ได้่างถูกต้อง
8. สามารถอธิบาย หลักการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- 9.อธิบายหน้าที่ การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าได้
10. สามารถอธิบายความแตกต่างของวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสมได้
11. สามารถเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
12. สามารถวัดปริมาณทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
13. สามารถใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
14. สามารถแก้ปัญหาโดยการออกแบบและสร้างชิ้นงานที่มีระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัย

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมง	หน่วยการ เรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด/ผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การ ประเมินผล
งานเขียนแบบ							
1 (คาบที่ 1 -2)	ความรู้ เบื้องต้นการ เขียนแบบ	1. ความหมายและ ความสำคัญของการเขียน แบบ 2. ประโยชน์ของการ เขียนแบบ	บอกความหมาย ความสำคัญ และ ประโยชน์ของการ เขียนแบบ	1. อธิบายความหมาย และ ความสำคัญของการเขียน แบบได้ 2. อธิบายประโยชน์ของ การเขียนแบบได้	การจัดการเรียนรู้แบบอภิปราย	- เอกสารประกอบการ เรียน - Power Point - วัสดุจริง	<u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u> - การเขียนแผนผังความคิด เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของการ เขียนแบบ <u>การวัดผล/การประเมินผล</u> 1. การประเมิน 1.1 การอธิบายความหมาย และ ความสำคัญของการเขียน แบบ 1.2 การอธิบายประโยชน์ ของการเขียนแบบได้ 2. เครื่องมือการประเมิน 2.1 แบบทดสอบ 2.2 การสังเกตพฤติกรรมการ อภิปราย 2.3 แบบตรวจผลงาน

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การประเมินผล
2 – 3 (คาบที่ 3 – 6)	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	<p>1. การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเขียนแบบ - กระดาษเขียนแบบ - ไม้ทึบ , ไม้ทึบสไลด์ (T-Slide) - บรรทัดสามเหลี่ยม - วงเวียน - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - ฯลฯ <p>2. การจัดองค์ประกอบบนกระดาษเขียนแบบ เช่น การตีกรอบ ตัวอักษร</p> <p>3. การเขียนเส้น ตัวอักษร ตัวเลข ที่ใช้ในการเขียนแบบ</p> <p>4. ส่วนประกอบและวิธีการของการกำหนดขนาด</p> <p>5. ลักษณะของมาตราส่วน</p>	<p>1. สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. สามารถเขียนเส้นตัวอักษร ตัวเลข ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. บอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>1. สามารถใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. สามารถใช้อุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>3. สามารถบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>4. สามารถเขียนเส้นตัวอักษร ตัวเลข ที่ใช้ในการเขียนแบบ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>5. สามารถบอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p>	การสาธิตและการปฏิบัติจริง	<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ - ใบงาน/ใบความรู้ 	<p><u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ - การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ - การเขียนเส้น ตัวอักษร ตัวเลข ที่ใช้ในการเขียนแบบ - การบอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ <p><u>การวัดผล/การประเมินผล</u></p> <p>1. การประเมิน</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 การใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง 1.2 การใช้อุปกรณ์เขียนแบบได้อย่างถูกต้อง 1.3 การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง 1.4 การเขียนเส้น ตัวอักษร ตัวเลข ที่ใช้ในการเขียนแบบ ได้อย่างถูกต้อง 1.5 การบอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง <p>2. เครื่องมือการประเมิน</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 การสัมภาษณ์

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การประเมินผล
4 – 9 (คาบที่ 7 – 18)	การอ่านและการเขียนแบบ	1. การสร้างรูปเรขาคณิตจากเส้น 2. การสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดยประยุกต์ใช้รูปเรขาคณิตตั้งแต่สองรูปขึ้นไป 3. การอ่านและการเขียนภาพ 3 มิติ 3.1 ภาพ OBLIQUE 3.2 ภาพ ISOMETRIC 4. การอ่านและการเขียนภาพฉาย จากภาพ 3 มิติ	1. สามารถอ่านและเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติและประยุกต์ใช้ได้ 2. สามารถอ่านและเขียนภาพ 3 มิติแบบ OBLIQUE และ ISOMETRIC ได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถอ่านและเขียนภาพฉายในด้านต่างๆ จากภาพ 3 มิติได้อย่างถูกต้อง	1. สามารถสร้างรูปเรขาคณิตจากเส้นได้ 2. สามารถสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดยประยุกต์ใช้รูปเรขาคณิตตั้งแต่สองรูปขึ้นไปได้ 3. สามารถอ่านและเขียนภาพ 3 มิติ แบบ OBLIQUE ได้อย่างถูกต้อง 4. สามารถอ่านและเขียนภาพ 3 มิติ แบบ ISOMETRIC ได้อย่างถูกต้อง 5. สามารถอ่านและเขียนภาพฉายในด้านต่างๆ จากภาพ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง	การสาธิตและการปฏิบัติจริง	- เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ - ใบงาน/ใบความรู้	<u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u> - การสร้างรูปเรขาคณิตจากเส้น - การสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดยประยุกต์ใช้รูปเรขาคณิตตั้งแต่สองรูปขึ้นไปได้ - การอ่านและเขียนภาพ 3 มิติแบบ OBLIQUE - การอ่านและเขียนภาพ 3 มิติแบบ ISOMETRIC - การอ่านและเขียนภาพฉายในด้านต่างๆ จากภาพ 3 มิติ <u>การวัดผล/การประเมินผล</u> 1. การประเมิน 1.1 การสร้างรูปเรขาคณิตจากเส้นได้อย่างถูกต้อง 1.2 การสร้างรูปร่างแปลกใหม่โดยประยุกต์ใช้รูปเรขาคณิตตั้งแต่สองรูปขึ้นไปได้อย่างถูกต้อง 1.3 การอ่านและเขียนภาพ 3 มิติแบบ OBLIQUE ได้ 1.4 การอ่านและเขียนภาพ 3 มิติแบบ ISOMETRIC ได้ 1.5 การอ่านและเขียนภาพฉายในด้านต่างๆ จากภาพ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง 2. เครื่องมือการประเมิน 2.1 การสัมภาษณ์
10 (คาบที่ 19-20)	สอบกลางภาค (ออกแบบสิ่งของเครื่องใช้เป็นภาพ 3 มิติ และ ภาพฉาย โดยมีการบอกขนาดและมาตราส่วนของชิ้นงาน)						

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมง	หน่วยการ เรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด/ผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการ จัดการเรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การ ประเมินผล
งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์							
11 (คาบที่ 21-22)	ความ ปลอดภัยใน การ ปฏิบัติงาน	หลักการปฏิบัติงาน อย่างปลอดภัย	สามารถอธิบาย หลักการปฏิบัติงาน อย่างปลอดภัย	สามารถอธิบาย หลักการ ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ได้อย่างถูกต้อง	อภิปรายและปฏิบัติจริง	- เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการทำงาน เช่น เครื่องมือและอุปกรณ์ ไฟฟ้า ฯลฯ - ใบงาน/ใบความรู้	<u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u> - การเขียนแผนผังความคิด เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติงานอย่าง ปลอดภัย - การอธิบาย หลักการปฏิบัติงาน อย่างปลอดภัย <u>การวัดผล/การประเมินผล</u> 1. ประเด็นการประเมิน 1.1 การอธิบาย หลักการ ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยได้ อย่างถูกต้อง 2. เครื่องมือการประเมิน 2.1 แบบตรวจผลงาน

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการจัดการ เรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การประเมินผล
12 – 16 (คาบที่ 23-32)	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า 2. แหล่งกำเนิดไฟฟ้า 3. กระแสตรง 3. หน้าที่ใช้และการใช้งาน อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น <ol style="list-style-type: none"> 3.1 สวิตช์ 3.2 ลวดตัวนำ 3.3 หลอดไฟ 3.4 บัสเซอร์ 3.5 มอเตอร์ 4. หน้าที่ใช้และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ตัวต้านทาน 4.2 ไดโอด 4.3 ไดโอดเปล่งแสง (LED) 4.4 ตัวเก็บประจุ 4.5 LDR 4.6 ทรานซิสเตอร์ 5. เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ 6. การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย <ol style="list-style-type: none"> 6.1 การต่อแบบอนุกรม 6.2 การต่อแบบขนาน 6.3 การต่อแบบผสม 7. การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐาน เช่น การวัด การตัด การเจาะ ฯลฯ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถอธิบายความแตกต่างของวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสมได้ 2. อธิบายหน้าที่และการนำไปใช้ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้ 3. สามารถเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 4. สามารถวัดปริมาณทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 5. สามารถใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถอธิบายความแตกต่างของวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสมได้ 2. อธิบายหน้าที่และการนำไปใช้ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้ 3. สามารถเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 4. สามารถวัดปริมาณทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 5. สามารถใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 	อภิปรายและปฏิบัติจริง	<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ - เครื่องมือช่างพื้นฐาน - ใบงาน/ใบความรู้ 	<p><u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใบงาน - วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ <p><u>การวัดผล/การประเมินผล</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเด็นการประเมิน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การอธิบายหน้าที่และการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้ 1.2 การเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 1.3 การวัดปริมาณทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 1.4 การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. เครื่องมือการประเมิน <ol style="list-style-type: none"> 2.1 แบบตรวจผลงาน 2.2 สังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานของผู้เรียน

สัปดาห์ที่/ ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ/สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อ/ แหล่งเรียนรู้	เครื่องมือวัด/การประเมินผล
17-19 (คาบที่33-38)	การสร้างชิ้นงานด้วยระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์	การสร้างชิ้นงานด้วยระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์	สามารถแก้ปัญหาโดยการออกแบบและสร้างชิ้นงานที่มีระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัย	สามารถแก้ปัญหาโดยการออกแบบและสร้างชิ้นงานที่มีระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัย	Project – Based Learning / Problem – Based Learning	<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ - เครื่องมือช่างพื้นฐาน - ใบงาน/ใบความรู้ 	<u>ชิ้นงาน/ภาระงาน</u> <ul style="list-style-type: none"> - ใบงาน - ชิ้นงานด้วยระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์ <u>การวัดผล/การประเมินผล</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเด็นการประเมิน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การแก้ปัญหาโดยการออกแบบและสร้างชิ้นงานที่มีระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัย 2. เครื่องมือการประเมิน <ol style="list-style-type: none"> 2.1 แบบตรวจผลงาน (ตามกระบวนการแก้ปัญหา) 2.2 สังเกตพฤติกรรมกาปฏิบัติงานของผู้เรียน
20 (คาบที่39-40)	สอบปลายภาค (การออกแบบชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหา พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลของการออกแบบและอธิบายเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ใช้ในการออกแบบ)						

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	คาบที่	น้ำหนักคะแนน					รวม
				ด้าน K	ด้าน A	ด้าน P	ด้าน C	ด้าน DC	
1	ความรู้เบื้องต้นการเขียนแบบ	บอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียนแบบ	1-2	4			1		5
2	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	1. สามารถใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง 2. สามารถเขียนเส้น ตัวอักษร ตัวเลข ได้อย่างเหมาะสม 3. บอกขนาดและมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง	3-6	4		5	1		10
3	การอ่านและการเขียนแบบ	1. สามารถอ่านและเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติและประยุกต์ใช้ได้ 2. สามารถอ่านและเขียนภาพ 3 มิติ แบบ OBLIQUE และ ISOMETRIC ได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถอ่านและเขียนภาพฉายในด้านต่างๆ จากภาพ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง	7-18	5	2	7	1		15
การประเมินผลการเรียนรู้กลางภาค (ออกแบบสิ่งของเครื่องใช้เป็นภาพ 3 มิติ และ ภาพฉาย โดยมีการบอกขนาดและมาตราส่วนของชิ้นงาน)			19-20	6	2	10	2		20
4	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	สามารถอธิบาย หลักการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	21-22	5					5
5	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1.อธิบายหน้าที่และการนำไปใช้ของอุปกรณ์ไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้ 2.สามารถเขียนวงจรไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 3. สามารถวัดปริมาณทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 4. สามารถใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	23-32	3	1	5	1		10
6	การสร้างชิ้นงานด้วยระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์	สามารถแก้ปัญหาโดยการออกแบบและสร้างชิ้นงานที่มีระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัย	33-38	3	1	6	4	1	15
การประเมินผลการเรียนรู้ปลายภาค			39-40	6	1	10	2	1	20
รวมคะแนนตลอดภาคเรียน			100	36	7	43	12	2	100

4.1 ด้านความรู้36.....คะแนน

ประเมินจาก ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเขียนแบบ การใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ การใช้เส้นและการเขียนตัวอักษร การบอกขนาดและมาตราส่วน การอ่านและการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ ภาพสามมิติแบบ OBLIQUE และแบบ ISOMETRIC การอ่านและการเขียนภาพถ่าย ศึกษาเรื่องไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น การต่อวงจรไฟฟ้า และการวัดปริมาณทางไฟฟ้าด้วยการใช้เครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่างๆ การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

ลักษณะเครื่องมือ ใบงาน แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรมอภิปราย แบบสัมภาษณ์

4.2 ด้านเจตคติ.....7.....คะแนน

ประเมินจาก ความสะอาด ความเป็นระเบียบ การตรงต่อเวลา

ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรม

4.3 ด้านทักษะ.....43.....คะแนน

ประเมินจาก มีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ การเขียนภาพสามมิติและภาพถ่ายจากแบบจำลอง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือช่างพื้นฐาน และการออกแบบและสร้างชิ้นงานที่มีระบบกลไกอิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะเครื่องมือ ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน แบบตรวจผลงาน

4.4 ด้านสมรรถนะ12.....คะแนน

ประเมินจาก หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 3 ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการสื่อสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ประเมินสมรรถนะในหัวข้อความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการทำงานเป็นทีม

ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรม / ใบงาน

4.5 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์2.....คะแนน

ประเมินจาก หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 วัดจากการเห็นคุณค่าและความสำคัญของการวิจัยและการประดิษฐ์คิดค้น

ลักษณะเครื่องมือ แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน