

คำอธิบายรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
โรงเรียนทุ่งเสลี่ยมชนูปถัมภ์ อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชาพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1(2566)

รหัสวิชา ง21101 รายวิชา การงานอาชีพ 1 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายวิชาพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1(2567)

รหัสวิชา ง22101 รายวิชา การงานอาชีพ 2 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายวิชาพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1(2568)

รหัสวิชา ง23101 รายวิชา การงานอาชีพ 3 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายวิชาเพิ่มเติม ภาคเรียนที่ 2(2567)

รหัสวิชา ง20266 รายวิชาการศึกษาของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายวิชาเพิ่มเติม ภาคเรียนที่ 2(2568)

รหัสวิชา ง20267 รายวิชา โครงการงานอาชีพ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง21101 รายวิชา การงานอาชีพ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการทำงาน เกี่ยวกับการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการกลุ่มในการทำงาน การแก้ปัญหาการทำงาน ลักษณะนิสัยในการทำงานด้วยความเสียสละ แนวทางในการเลือกอาชีพ เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และความสำคัญของการสร้างอาชีพ

วิเคราะห์และวางแผนขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับงานบ้าน งานประดิษฐ์ หรืองานอื่น ๆ และแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคต

ลงมือปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม การตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล นำเสนอผลงาน และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน กระบวนการทำงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่มด้วยความเสียสละ และการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มองการณ์ไกลและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง.1.1 ม.1/1

ง.2.1 ม.1/1, ม.1/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง.1.1 ม.1/2, ม.1/3

ง.2.1 ม.1/3

รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง21101

รายวิชา การงานอาชีพ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)	ภาระงาน/ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	เรียนรู้กระบวนการทำงาน	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3	การทำงานให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ จะต้องมีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานใช้กระบวนการ การกลุ่มในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	8	15	ใบงานที่1-4
2	การดูแลรักษากิจวัตร	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3	การรู้จักวางแผนทำงานบ้านและลงมือทำงานบ้านตามกระบวนการทำงาน จะทำให้ทำงานบ้านได้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้	6	10	การปฏิบัติ ทำความสะอาด ห้องเรียน ใบงานที่5-6
3	อาหารกับการดำรงชีวิต	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3	อาหารมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตการเรียนรู้กระบวนการทำงานจะทำให้สามารถเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง ประกอบอาหาร และสามารถแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรได้	6	15	แปรรูปอาหารสมัย สุโขทัย 1 อย่าง ใบงานที่ 7-8
4	การประดิษฐ์ของใช้ของตกแต่ง	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3	การใช้กระบวนการกลุ่มในการประดิษฐ์ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่นจะต้องมีการวิเคราะห์ขั้นตอนในการทำงานร่วมกันและทำงานด้วยความเสียสละจะทำให้การทำงานประสบความสำเร็จ	12	20	ใบงานที่ 9-10 การสานปลา ตะเพียนจากใบ มะพร้าว
5	โลกของอาชีพ	ง.2.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3	การมีทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต ช่วยเหลือสามารถเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริตเพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว	8	10	รายงานเรื่องอาชีพ ในฝัน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวมตลอดภาคเรียน				70	100	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง 22101 รายวิชาการงานอาชีพ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์และแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน โดยใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ในการจัดตกแต่งบ้าน การดูแลรักษา และใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ

โดยใช้กระบวนการ การทำงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์

มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน กระตือรือร้นมีความมุ่งมั่นในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษามาใช้ในการปฏิบัติ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง.2.1 ม.2/1, ม.2/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง.1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ง.2.1 ม.2/3

รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง22101

รายวิชา การงานอาชีพ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/กิจกรรม
1	ตกแต่งห้องให้สวย	ง.1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3	บ้านเป็นสถานที่สำหรับสมาชิกในครอบครัวได้อาศัยอยู่ร่วมกัน มีความสะดวกและมีอิสระในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้ทุกคนในบ้านมีความรักและสามัคคีกัน	8	10	ออกแบบการตกแต่งบ้าน
2	จัดสวนในภาชนะ	ง.1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3	การจัดสวนเป็นการนำความรู้ด้านการปลูกไม้ดอกไม้ประดับและทัศนศิลป์มาผสมผสานกัน โดยใช้จินตนาการในการสร้างสรรค์ ออกแบบ และจัดตกแต่งสวนในรูปแบบใหม่ที่สวยงาม	8	15	จัดสวนถาด
3	ประดิษฐ์ไวซ์ประโยชน์	ง.1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3	งานประดิษฐ์เป็นการหรือประดิษฐ์ชิ้นงานโดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ สิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นมีทั้งประโยชน์และความสวยงามควบคู่กันไป	8	15	งานประดิษฐ์ของเล่นสมัยสุโขทัย
4	งานช่างในบ้าน	ง.1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3	อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ในบ้านเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการทำงานในด้านต่าง ๆ ดังนั้นควรเลือกใช้ให้ถูกวิธี ตลอดจนรู้จักดูแลและบำรุงรักษา ซึ่งจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	10	20	การบำรุงรักษาเครื่องใช้ในบ้าน
5	สร้างงาน สร้างรายได้	ง.2.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3	อาชีพเป็นการปฏิบัติหน้าที่ของบุคคลที่มีข้อกำหนด ข้อตกลง หรือขอบเขตของภารกิจและความรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน โดยมีผลตอบแทนเป็นรายได้เพื่อนำไปใช้จ่ายในการดำรงชีวิตประจำวัน	6	10	108 อาชีพ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวมตลอดภาคเรียน				70	100	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง23101 รายวิชาการงานอาชีพ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และเรียนรู้ทักษะการทำงานรวม โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ตัดเย็บซ่อมแซม ดูแลรักษาเสื้อผ้าอย่างถูกวิธีโดยใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน จัดเตรียมอาหารประเภทสำหรับ และจัดตกแต่งอย่างสวยงาม มีความรอบรู้การขยายพันธุ์พืช งานช่าง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ และมีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่าเป็นธรรมในการทำงาน

อธิบายการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล

อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ และสามารถประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นคุณค่าของการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง.1.1 ม.3/1, ม.3/2

ง.2.1 ม.3/1, ม.3/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง.1.1 ม.3/3

ง.2.1 ม.3/3

รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง23101

รายวิชา การงานอาชีพ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/กิจกรรม
1	การทำงานเพื่อการดำรงชีพ	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3	การทำงานเพื่อการดำรงชีพจะต้องใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม และทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	6	10	ใบงานที่ 1-2
2	ผ้าและการตัดเย็บ	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3	การดูแลรักษา ซ่อมแซม ดัดแปลง ตกแต่ง และตัดเย็บเสื้อผ้าจะต้องใช้ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม และทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	6	10	ใบงานที่ 3-4
3	อาหารประเภทสำหรับ	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3	การประกอบอาหารประเภทสำหรับ จะต้องใช้ ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีทักษะใน การทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรมและทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	8	15	การจัดทำสำหรับ สุขุขทัย
4	งานช่างในบ้าน	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3	งานช่างในบ้าน สามารถเรียนรู้และทำได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะต้องใช้ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ทักษะในการทำงานร่วมกัน อย่างมีคุณธรรม และทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	6	10	ใบงานที่ 5-6
5	การประดิษฐ์ บรรจุกุณธ์จาก วัสดุธรรมชาติ	ง 2.1 ม.3/1 ม.3/2	การประดิษฐ์บรรจุกุณธ์จาก วัสดุธรรมชาติจะต้องใช้ขั้นตอน การทำงานที่มีประสิทธิภาพ ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม และ	7	10	ประดิษฐ์ บรรจุกุณธ์จาก วัสดุธรรมชาติ

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/กิจกรรม
			ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม			
6	การขยายพันธุ์พืช	ง 2.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3	การขยายพันธุ์พืชจะต้องใช้ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ทักษะการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม และทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	7	15	นักเรียนทำการขยายพันธุ์พืช 1 ชนิด
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวมตลอดภาคเรียน				70	100	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง20266 รายวิชาการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานฯ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของงานประดิษฐ์ หลักการเลือกใช้ วิธีการดูแลรักษา อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ การใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานประดิษฐ์ การวางแผนจัดการกับผลงานการประดิษฐ์ รู้จักการนำผลงานประดิษฐ์มาใช้ประโยชน์ มีทักษะในการดัดแปลงแบบและจำหน่ายผลงานประดิษฐ์ ตลอดจนนำหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ไปใช้ในการสร้างสรรค์งานประดิษฐ์ประเภทของใช้ของประดับตกแต่งและของเล่น ซึ่งเป็นพื้นฐานของงานประดิษฐ์ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.1/1, ม.1/2

ง 2.1 ม.2/1

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของงานประดิษฐ์ได้
2. จำแนกประเภทของงานประดิษฐ์อย่างสังเขปได้
3. อธิบายหลักการการออกแบบและดัดแปลงแบบงานประดิษฐ์ได้
4. เลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง
5. อธิบายความสำคัญและประโยชน์ของอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ได้
6. ดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง
7. อธิบายหลักการจัดการกับผลงานประดิษฐ์และหลักการจัดจำหน่ายผลงานประดิษฐ์ได้
8. นำหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานประดิษฐ์ประเภทของใช้ของประดับตกแต่งและของเล่นได้ถูกวิธีการ
9. เลือกใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการปฏิบัติงานและประเมินผลการทำงานประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสม
10. มีเจตคติที่ดีต่อการประดิษฐ์ของใช้ ของประดับตกแต่งและของเล่น เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือเพื่อการจำหน่าย

รวม 10 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง20266 รายวิชาการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ แหล่งวัสดุ ทั้งที่เป็น ธรรมชาติและสังเคราะห์	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2	ในท้องถิ่นของผู้เรียนแต่ละท้องถิ่นย่อมมีวัสดุ ที่สามารถนำมาผลิตภัณฑ์เป็นชิ้นงานได้ หลากหลาย	3	10	ใบงานที่1-2
2	การเลือกวัสดุ - อุปกรณ์ ในงานผลิตภัณฑ์จากวัสดุ ท้องถิ่น	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2	วัสดุ-อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการทำงานแต่ละ ชิ้นแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรูปแบบ ฉะนั้น ต้องศึกษาการใช้งานของวัสดุ-อุปกรณ์เป็น อย่างดี	2	15	ใบงานที่3-4
3	วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ชิ้น งานจากผลิตภัณฑ์จาก วัสดุท้องถิ่น	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ง 2.1 ม.2/1	การปฏิบัติงานการออกแบบชิ้นงานจากวัสดุ จากท้องถิ่น นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะทำ ให้ทราบถึงขั้นตอนในการทำ	5	15	ผลิตชิ้นงาน จาก ผลิตภัณฑ์ จากวัสดุ ท้องถิ่น
4	วิธีการผลิตเช่น ถัก ผูก พัน สาน พัน ฯลฯ การ บรรจุหีบห่อความปลอดภัย ภัยในการปฏิบัติงาน	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ง 2.1 ม.2/1	การผลิตชิ้นงานจากวัสดุท้องถิ่นมีหลากหลาย วิธี การทำชิ้นงานแต่ละอย่างต้องคำนึงถึง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้วย	5	15	ใบงานที่5
5	การคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ง 2.1 ม.2/1	การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณ ค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย นำมา กำหนดราคาขายได้อย่างมีระบบ	5	15	ทำบัญชี รายรับ รายจ่ายของ นักเรียน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				70	100	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง20267

รายวิชา โครงการอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การออกแบบชิ้นงาน การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ การดำเนินงานในการสร้างผลงานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับช่างฝีมือ โดยมีรายงานและการประเมินผลโครงการ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.1/1, ม.1/2

ง 2.1 ม.2/1

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและ/หรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและ/หรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตาม กระบวนการวางแผน ดำเนินงานแก้ไขปัญหา ประเมินผลทำรายงานนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง20267

รายวิชา โครงการงานอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เกี่ยวกับการทำ โครงการอาชีพ	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2	1.ความเป็นมา ความหมาย ความสำคัญและหลักการทำโครงการ อาชีพ 2.จุดมุ่งหมายของการทำโครงการ อาชีพ 3.ประเภทของโครงการอาชีพใน สถานศึกษาลักษณะของโครงการ อาชีพ 4. ขั้นตอนการทำโครงการ/บุคลากร ที่เกี่ยวข้อง ข้อง/หน้าที่ของ คณะกรรมการโครงการและคุณสมบัติ ของผู้เรียนที่เลือกทำโครงการอาชีพ 5. ขั้นตอนการทำเนิงานโครงการ อาชีพและการประเมินผลโครงการ วิชาชีพ	4	10	ใบงานที่ 1
2	การเลือกโครงการ	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2	1.การเลือกแนวทางวิชาชีพของผู้เรียน 2.การเลือกโครงการอาชีพประเภท โครงการสิ่งประดิษฐ์ 3.การเลือกโครงการอาชีพประเภท โครงการจัดการธุรกิจหรือบริการ 4.การเลือกโครงการอาชีพประเภท โครงการทดลองและวิจัย	2	10	ใบงานที่ 2
3	การบริหารโครงการ	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2	1. การบริหารโครงการอาชีพประเภท โครงการ สิ่งประดิษฐ์ 2. การบริหารโครงการอาชีพประเภท โครงการ จัดทำธุรกิจหรือบริการ	2	10	ใบงานที่ 3

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			3. การบริหารโครงการอาชีพประเภท โครงการทดลองและวิจัย			
4	ปฏิบัติงานโครงการ	ง.1.1 ม.1/1 ม.1/2 ง 2.1 ม.2/1	1. องค์ประกอบขององค์การเขียน โครงการ อาชีพปฏิบัติตาม โครงการอาชีพ	10	30	ชิ้นงาน โครงการ
5	การนำเสนอผลการ ดำเนินงานในโครงการ อาชีพ	ง.2.1 ม.1/1 ม.1/2 ง 2.1 ม.2/1	1. การนำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการอาชีพ	2	10	นักเรียน นำเสนอ ผลงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				70	100	

รายวิชาเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
โรงเรียนทุ่งเสลี่ยมชนูปถัมภ์ อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สาระพื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	เวลาเรียน (ชั่วโมง/ภาคเรียน)
ม. 4(2)	ง31101	การงานอาชีพ 1	0.5	20
ม. 5(2)	ง32101	การงานอาชีพ 2	0.5	20
ม. 6(2)	ง33101	การงานอาชีพ 3	0.5	20

แผน 3 นวัตกรรมจัดการเกษตร

ระดับชั้น/ ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	เวลาเรียน (ชั่วโมง/ภาคเรียน)
4(1)	ง30293	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2	80
	ง30202	การจัดสวนในภาชนะ	2	80
	ง30203	ธุรกิจข้าวครบวงจร	2	80
4(2)	ง30204	สมุนไพรเพื่อการเกษตร	2	80
	ง30205	การขยายพันธุ์พืช	2	80
	ง30206	ธุรกิจผักครบวงจร	2	80
5(1)	ง30207	การปลูกไม้กระถาง	2	80
	ง30208	การเพาะเห็ดอย่างง่าย	2	80
	ง30209	ธุรกิจข้าวโพดครบวงจร(PIM)	2	80
5(2)	ง30210	การจัดสวน1	2	80
	ง30211	การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	2	80
	ง30212	ธุรกิจผลไม้ส่งออกครบวงจร	2	80
6(1)	ง30213	การผลิตดินปลูกเพื่อการค้า 1	1	40
	ง30214	การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจท้องถิ่น	2	80
	ง30216	พืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมของประเทศไทย	1	40
	ง30294	กายวิภาคและสรีรวิทยาสัตว์เลี้ยง	1	40
	ง33250	ปลูกพืชเพื่อการแปรรูป	1	40
6(2)	ง30215	โครงการอาชีพเกษตร 1	1	40
	ง30217	การผลิตดินปลูกเพื่อการค้า2	1	40

	ง30218	การจัดสวน 2	2	80
	ง30201	ไม้ตัดไม้กระ	1	40
	ง30220	ธุรกิจการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรทันสมัย	1	40

แผน 5 คหกรรม

ระดับชั้น/ ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	เวลาเรียน (ชั่วโมง/ภาคเรียน)
4(1)	ง30230	หลักโภชนาการและการประกอบอาหาร	2	80
	ง30231	ศิลปะประดิษฐ์	2	80
	ง30232	อาหารและขนมไทย	2	80
4(2)	ง30233	ศิลปะการจัดและตกแต่งสถานที่	2	80
	ง30234	การถนอมอาหาร	2	80
	ง30235	ศิลปะการจัดดอกไม้	2	80
5(1)	ง30236	งานแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง	2	80
	ง30237	ดอกไม้ประดิษฐ์	2	80
	ง30238	อาหารในห้องถิ่น	2	80
5(2)	ง30239	ร้อยมาลัย	2	80
	ง30240	การตัดเย็บงานประดิษฐ์	2	80
	ง30241	ขนมอบ	2	80
6(1)	ง30242	การจัดการเครื่องดื่ม	2	80
	ง30243	ปรางค์ศิลป์งานใบตองสร้างสรรค์	2	80
	ง30244	ประดิษฐ์เศษวัสดุ	2	80
	ง30245	อาหารว่าง	2	80
6(2)	ง30246	การเขียนลวดลายด้วยสี	2	80
	ง30247	ประดิษฐ์ตุ๊กตา	2	80
	ง30248	การจัดดอกไม้แบบไทยในพิธี	2	80
	ง30249	อาหารนานาชาติ	2	80

แผน 13 ห้องเรียนอาชีพ

ระดับชั้น/ ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	เวลาเรียน (ชั่วโมง/ภาคเรียน)
4(1)	30262	งานฝึกฝีมือ	2	80
	ง30261	ช่างไม้เครื่องเรือน 1	2	80
	ง30264	งานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	2	80
4(2)	ง30260	งานเชื่อมโลหะ1	2	80
	ง30259	ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร1	2	80
	ง30263	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรมและงานอาชีพวนามัย	2	80
5(1)	ง30265	ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร 2	2	80
	ง30266	ช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร 1	2	80
	ง30267	ช่างไม้เครื่องเรือน 2	2	80
5(2)	ง30268	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	2	80
	ง30290	ช่างติดตั้งโซล่าเซลล์1	2	80
	ง30270	ช่างเชื่อมโลหะ2	2	80
6(1)	ง30271	ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร 3	2	80
	ง30269	ช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร 2	2	80
	ง30298	ช่างติดตั้งระบบสื่อสารภายในอาคาร	2	80
	ง30297	ช่างบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ	2	80
6(2)	ง30273	ช่างเชื่อมโลหะ 3	2	80
	ง30274	ช่างไม้เครื่องเรือน 3	2	80
	ง30277	โครงงานช่างเชื่อมโลหะ	2	80
	ง30278	โครงงานช่างไม้เครื่องเรือน	2	80

แผน ห้องเรียนทั่วไป

ระดับชั้น/ ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	เวลาเรียน (ชั่วโมง/ภาคเรียน)
4(1)	ง30231	ศิลปะประดิษฐ์	2	80
	ง30203	ธุรกิจข้าวครบวงจร	2	80
4(2)	ง30233	ศิลปะการจัดและตกแต่งสถานที่	2	80
	ง30205	การขยายพันธุ์พืช	2	80
5(1)	ง30238	อาหารในท้องถิ่น	2	80
	ง30261	ช่างไม้เครื่องเรือน 1	2	80
5(2)	ง30289	การใช้โปรแกรมตารางงาน	2	80
	ง30211	การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	2	80
6(1)	ง30296	ช่างติดตั้งสายไฟฟ้าภายในอาคาร	1	40
	ง30282	ระบบมัลติมีเดียเบื้องต้น	2	80
6(2)	ง30295	งานตะไบเบื้องต้น	1	40
	ง30287	ระบบมัลติมีเดียเพื่อการสร้างงาน	2	80

แผน 9 ทวิศึกษางานยานยนต์

ระดับชั้น/ ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	เวลาเรียน (ชั่วโมง/ภาคเรียน)
4(1)	ง31111	งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	2	80
	ง31112	งานวัดละเอียดช่างยนต์	2	80
	ง30264	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	2	80
4(2)	ง30291	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2	80
	ง30262	งานฝึกฝีมือ	2	80
	ง31113	งานเครื่องยนต์ดีเซล	2	80
5(1)	ง32275	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	2	80
	ง32111	งานเครื่องล่างรถยนต์	2	80
	ง32112	งานไฟฟ้ารถยนต์	2	80
5(2)	ง30295	พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2	80
	ง30268	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	2	80
	ง30280	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	2	80
6(1)	ง30292	กฎหมายแรงงาน	2	80
	ง30294	วัสดุช่างอุตสาหกรรม	2	80
	ง33280	กลศาสตร์เครื่องกล	2	80
	ง33269	งานบริการรถยนต์	2	80
6(2)	ง30293	งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	2	80
	ง33282	งานปรับแต่งรถยนต์	2	80
	ง33283	งานบำรุงรักษาสีรถยนต์	2	80
	ง33266	งานซ่อมรถยนต์	2	80

แผน 10 ทักษะงานไฟฟ้ากำลัง

ระดับชั้น/ ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	เวลาเรียน (ชั่วโมง/ภาคเรียน)
4(1)	ง30264	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	2	80
	ง30294	วัสดุช่างอุตสาหกรรม	2	80
	ง31114	เครื่องวัดไฟฟ้า	2	80
4(2)	ง30262	งานฝึกฝีมือ	2	80
	ง31115	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	2	80
	ง31116	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	2	80
5(1)	ง30291	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	2	80
	ง30292	กฎหมายแรงงาน	2	80
	ง32275	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	2	80
5(2)	ง30295	พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2	80
	ง30280	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	2	80
	ง32295	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	2	80
6(1)	ง30268	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	2	80
	ง30293	งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	2	80
	ง33260	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	2	80
	ง33261	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า	2	80
6(2)	ง33262	เขียนแบบไฟฟ้า	2	80
	ง33263	กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า	2	80
	ง33264	เครื่องปรับอากาศ	2	80
	ง33265	งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	2	80

คำอธิบายรายวิชา

ง31101

รายวิชา การงานอาชีพ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อธิบายหน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว วิธีการดูแลรักษาทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้าน วิธีเลือกใช้เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ความหมายและประโยชน์ของการเก็บอาหาร กระบวนการในการเก็บอาหาร หลักการเก็บอาหาร วิธีการเก็บอาหาร อธิบายความสำคัญในงานช่าง ทักษะในงานช่าง วิธีการติดตั้งประกอบ ช่อมแซม อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้าน การปลูกพืชไร่น้ำดิน ความหมายและความสำคัญของงานดอกไม้สดของไทย วิธีการประดิษฐ์ดอกไม้สดของไทย ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยี อธิบายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี อธิบายความหมายของการดำเนินการทางธุรกิจและองค์การธุรกิจ องค์ประกอบในการดำเนินการทางธุรกิจ วิธีการทำบัญชีเบื้องต้น วิธีการบริหารงานเอกสารในองค์การธุรกิจ อธิบายคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ แนวทางการเข้าสู่อาชีพ

แสดงบทบาทสมมติการปฏิบัติตนตามหน้าที่และบทบาทที่เหมาะสมในฐานะที่เป็นสมาชิกของครอบครัว สรรวจตัวบ้าน เครื่องเรือน เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและรอบ ๆ บริเวณบ้าน แล้วเสนอแนวทางซ่อมแซม ปรับปรุงแก้ไข ออกแบบจัดตกแต่งห้องหรือบริเวณบ้าน สรรวจอาหารที่ครอบครัวตนเองซื้อมารับประทานเป็นประจำแล้วเสนอวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม ฝึกปฏิบัติประกอบท่อน้ำพีวีซี ติดตั้งก๊อกน้ำ และซ่อมแซมโถส้วมชนิดนั่งราบ เลือกใช้เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายให้เหมาะสมกับโอกาส สถานที่ ฤดูกาล รูปร่าง และสีผิว ฝึกปฏิบัติปลูกพืชไร่น้ำดิน ประดิษฐ์เครื่องแขวนไทยและมาลัย เขียนแผนภาพความคิดแสดงความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ แผนภาพความคิดแสดงการวิเคราะห์และวางแผนการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามระบบเทคโนโลยี แผนภาพความคิดแสดงลักษณะการดำเนินงานขององค์การธุรกิจแต่ละประเภท ฝึกปฏิบัติทำบัญชีจากโจทย์ที่กำหนดให้ เขียนแผนภาพความคิดวิเคราะห์ปัญหาทางเอกสารในองค์การและเสนอแนวทางแก้ไข แผนภาพความคิดอธิบายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ เขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แสดงบทบาทสมมติในการสัมภาษณ์งาน

เกิดเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/3 , ม.4-6/4 , ม.4-6/5 , ม.4-6/6 , ม.4-6/7

ง 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง.1.1 ม.4-6/2 , ง 2.1ม.4-6/3, ม.4-6/4

รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด

แบบบันทึกการจัดทำโครงสร้างรายวิชา

ง31101

รายวิชา การงานอาชีพ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

☒ รายวิชาพื้นฐาน☐ รายวิชาเพิ่มเติม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระที่/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หน้าที่และบทบาทของตนเอง	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2,ม.4-6/3 ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	สมาชิกในครอบครัวจะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขเมื่อนักเรียนปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามหน้าที่และบทบาทของตนเอง	1	10	-คำถามพัฒนาการะบวนการคิด -กิจกรรมสร้างทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
2	บ้านของเรา	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2,ม.4-6/3 ม.4-6/4,ม.4-6/5, ม.4-6/6, ม.4-6/7	บ้านจะน่าอยู่อาศัยและประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว เมื่อสมาชิก รู้จักดูแลรักษาบ้านและเครื่องใช้ภายในบ้าน	4	10	-คำถามพัฒนาการะบวนการคิด -กิจกรรมสร้างทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
3	แต่งตัวให้ดูดี	ง 1.1 ม.4-6/1,ม.4-6/2,ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การเลือกใช้เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายให้เหมาะสมกับโอกาส สภาพอากาศ รูปร่างและสีผิว จะช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพของผู้สวมใส่ และแสดงถึงความมีมารยาททางสังคม	1	10	-คำถามพัฒนาการะบวนการคิด -กิจกรรมสร้างทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
4	การปลูกพืชไร่นา	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2,ม.4-6/3, ม.4-6/4,ม.4-6/5, ม.4-6/6, ม.4-6/7	การปลูกพืชไร่นาเป็นเทคโนโลยีทางการเกษตรที่ประหยัดพื้นที่ในการปลูก ช่วยแก้ปัญหาดินเสื่อมสภาพ โรค และแมลงที่สร้างความเสียหายให้แก่พืช แต่ลงทุนสูง	2	10	-คำถามพัฒนาการะบวนการคิด -กิจกรรมสร้างทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
5	งานดอกไม้สดของไทย	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2,ม.4-6/3, ม.4-6/4,ม.4-6/5, ม.4-6/6, ม.4-6/7	งานดอกไม้สดของไทยเป็นการนำดอกไม้ชนิดต่างๆ มารองเย็บ มัด ร้อย ให้เป็นชิ้นงานที่ประณีตงดงาม เพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่างๆ	3	10	-คำถามพัฒนาการะบวนการคิด -กิจกรรมสร้างทักษะและอาชีพ

						-แบบทดสอบ
6	การดำเนินการทางธุรกิจ	ง 1.1 ม.4-6/1,ม.4-6/2,ม.4-6/3, ม.4-6/4,ม.4-6/5, ม.4-6/6, ม.4-6/7	องค์การธุรกิจต่างๆ จะดำเนินการได้ประสบความสำเร็จ ต้องอาศัยคน เงิน เครื่องมือ เครื่องจักร เทคโนโลยี วัสดุหรือวัตถุดิบ การจัดการ การตลาด ขวัญ กำลังใจ และข้อมูลข่าวสารที่น่าเชื่อถือ	4	10	-คำถามพัฒนา การระบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
7	เตรียมพร้อมเข้าสู่อาชีพ	ง 2.1 ม.4-6/1-4	1. การเข้าสู่อาชีพที่สนใจต้องรู้จักศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับงานดังกล่าว เตรียมตัวให้พร้อมในการหางาน สมัครงาน และทำงาน รวมถึงการเปลี่ยนงาน 2. การเลือกประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง ต้องพิจารณาจาก ความรู้ ความสามารถของตนเอง มากกว่าค่านิยม และต้องประกอบอาชีพสุจริต อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมในจิตใจ ประพฤติดี จึงจะประสบความสำเร็จและภาคภูมิใจ	2	10	-คำถามพัฒนา การระบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
สอบกลางภาคเรียน					10	
สอบปลายภาคเรียน					20	
รวม					100	

คำอธิบายรายวิชา

ง32101 รายวิชา การงานอาชีพ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อธิบายความสำคัญของการเป็นนักเรียนที่ดี คุณสมบัติของนักเรียนที่ดี หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อครู-อาจารย์ เพื่อนนักเรียน และโรงเรียน ประโยชน์ของการปฏิบัติตามหน้าที่และบทบาทในฐานะสมาชิกของโรงเรียน วิธีการดูแลรักษาและทำความสะอาดโรงเรียน การจัดและตกแต่งสวนหย่อมในโรงเรียน วิธีการดัดแปลงเสื้อผ้า ความหมายและความสำคัญของการถนอมอาหาร การเน่าเสียของอาหาร หลักการถนอมอาหาร และวิธีการถนอมอาหาร ประวัติความเป็นมา ความหมายและความสำคัญ วัสดุ อุปกรณ์ และขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้า งานไฟฟ้าในบ้าน ประวัติ ความสำคัญของงานใบตอง วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานใบตอง ประเภทของงานใบตอง และวิธีการประดิษฐ์ถาดใบตองกลีบกุหลาบ บายศรีปากชาม ความหมาย ความสำคัญและประเภทของธุรกิจขนาดกลางและธุรกิจขนาดย่อม การประกอบธุรกิจและบริหารธุรกิจขนาดกลางและธุรกิจขนาดย่อม

เขียนแผนภาพความคิดแสดงการปฏิบัติตนที่เป็นประโยชน์ต่อเพื่อน ครู-อาจารย์ และนักเรียนสำรวจปัญหาในโรงเรียน วิเคราะห์อภิปรายเพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข แบ่งกลุ่มร่วมกันเขียนโครงการแก้ปัญหาในโรงเรียน และปฏิบัติจริง แบ่งกลุ่มกันสำรวจรอบ ๆ บริเวณโรงเรียน แล้ววิเคราะห์สิ่งที่ต้องดูแลรักษา เสนอแนวทางป้องกันแก้ไข ร่วมกันทำความสะอาดโรงเรียน จัดสวนหย่อมในโรงเรียน เขียนแผนภาพความคิดวิเคราะห์ปัญหาการเน่าเสียของอาหารสดและเสนอวิธีการป้องกัน สำรวจอาหารที่ตนเองซื้อรับประทานเป็นประจำ แล้วบอกวิธีการจัดเก็บที่ถูกต้อง ถนอมอาหารที่มีมากในท้องถิ่น ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช สำรวจเครื่องใช้ในบ้าน ฝึกปฏิบัติซ่อมแซมปลั๊กไฟที่สายขาด ต่อสายดิน เดินสายไฟในอาคาร ประดิษฐ์ถาดใบตองกลีบกุหลาบ บายศรีปากชาม เขียนแผนธุรกิจ เขียนแผนภาพวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่สนใจ ออกแบบผลิตภัณฑ์ สืบค้นข้อมูลการจัดสิทธิบัตรและแจ้งลิขสิทธิ์ แบ่งกลุ่มร่วมกันเขียนโครงการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาด ฝึกใช้อุปกรณ์สำนักงาน

เกิดเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/3 , ม.4-6/4 , ม.4-6/5 , ม.4-6/6 , ม.4-6/7

ง 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง1.1 ม.4-6/2 , ง 2.1ม.4-6/3, ม.4-6/4

รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด

แบบบันทึกการจัดทำโครงสร้างรายวิชา

ง32101

รายวิชา การงานอาชีพ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

☒ รายวิชาพื้นฐาน☐ รายวิชาเพิ่มเติม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระที่/มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หน้าที่ของนักเรียน	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	นักเรียนจะอยู่ร่วมกันกับครู อาจารย์ เพื่อน และรุ่นพี่ในโรงเรียนอย่างมี ความสุขได้ ต้องปฏิบัติตนอย่าง เหมาะสมตามหน้าที่และบทบาท ของตนเอง	1	9	-คำถามพัฒนา การกระบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ
2	โรงเรียนของเรา	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	โรงเรียนจะน่าอยู่อาศัยเมื่อนักเรียน ช่วยกันดูแลรักษา และจัดตกแต่งให้ สวยงามอยู่เสมอ	2	9	-คำถามพัฒนา การกระบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ
3	แปลงโฉมเสื้อผ้า	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การดัดแปลงเสื้อผ้าเป็นการใช้ ความคิดสร้างสรรค์ปรับเปลี่ยน รูปทรง รูปแบบของเสื้อผ้าที่เก่า ล้าสมัย ชำรุดและคับให้น่ากลับมา ใช้ได้อีก ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้	2	9	-คำถามพัฒนา การกระบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ
4	การถนอมอาหาร	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การถนอมอาหารเป็นวิธีการยืดอายุ การเก็บรักษาอาหารสดให้สามารถ เก็บได้นานขึ้น	3	9	-คำถามพัฒนา การกระบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ

5	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ เพื่อให้มีจำนวนหรือปริมาณมากขึ้นโดยไม่เกิดการกลายพันธุ์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3	8	-คำถามพัฒนา การะบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ
6	ช่างไฟฟ้าในบ้าน	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	งานช่างไฟฟ้าในบ้านเกี่ยวข้องกับ การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมระบบ ไฟฟ้าในบ้าน ซึ่งผู้ปฏิบัติงาน ต้องมีความรู้และทักษะความชำนาญ เพื่อให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุและได้ผลงานที่มีคุณภาพ	3	9	-คำถามพัฒนา การะบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ
7	งานใบตอง	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4 , ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	งานใบตองเป็นงานที่นำใบของ ต้นกล้วยมาประดิษฐ์เป็นของใช้ในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งงานประดิษฐ์จากใบตองนี้เป็นเอกลักษณ์ไทยที่ควรอนุรักษ์ไว้	3	9	-คำถามพัฒนา การะบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ
8	ธุรกิจขนาดกลางและธุรกิจขนาดย่อม	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7 ง 2.1 ม.4-6/1-4	ธุรกิจขนาดกลางและธุรกิจขนาดย่อมเป็นธุรกิจอิสระที่ใช้เงินทุนและแรงงานน้อย การประกอบธุรกิจขนาดกลางและธุรกิจขนาดย่อมให้ประสบความสำเร็จ ผู้ประกอบการจะต้อง มีความรู้เกี่ยวกับธุรกิจที่ทำ และรู้จักบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ	3	8	-คำถามพัฒนา การะบวนการ คิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและ อาชีพ -แบบทดสอบ
สอบกลางภาคเรียน					10	
สอบปลายภาคเรียน					20	
รวม				20	100	

คำอธิบายรายวิชา

ง33101 รายวิชา การงานอาชีพ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อธิบายความหมายและความสำคัญของชุมชน หน้าที่และบทบาทในฐานะสมาชิกของชุมชน ประโยชน์จากการปฏิบัติตามหน้าที่และบทบาทในฐานะสมาชิกของชุมชน ความสำคัญของการตัดเย็บเสื้อผ้าใส่เอง อุปกรณ์เครื่องใช้ในการตัดเย็บผ้า ขั้นตอนการตัดเย็บเสื้อผ้า ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปอาหาร หลักการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร การทำอาหารแปรรูป การจัดจำหน่าย ความรู้เกี่ยวกับกระดิกน้ำร้อน ไฟฟ้า การซ่อมแซมกระดิกน้ำร้อนไฟฟ้าอัตโนมัติ ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักผักและผลไม้ การแกะสลักผักและผลไม้เป็นของใช้ ความหมายและความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์ คุณลักษณะทั่วไปของผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์ แนวทางการเลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์ การนำเสนอผลงาน กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ การสร้างตู้จัดหมายมีเสียงเพลง การจำลองอาชีพ กิจกรรมอาชีพ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สำรวจปัญหาชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไขลงในแผนภาพความคิด ตัดเย็บเสื้อคอกลมแขนในตัหรือแขนเลยและกางเกงลำลอง แปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่มีในท้องถิ่น สำรวจปัญหาการชำรุดของกระดิกน้ำร้อนอัตโนมัติ สาเหตุและเสนอแนวทางแก้ปัญหา แกะสลักผอบปักทองและกระเช้าแตงโม เลี้ยงไก่พื้นเมืองหรือสัตว์ชนิดอื่นในท้องถิ่น สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ หรือสร้างตู้จัดหมายมีเสียงเพลง จัดนิทรรศการเกี่ยวกับอาชีพ วางแผนเลือกทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และประเมินผลงานการปฏิบัติร่วมกัน

มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน ปฏิบัติงานในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า สร้างเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/3 , ม.4-6/4 , ม.4-6/5 , ม.4-6/6 , ม.4-6/7

ง 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง1.1 ม.4-6/2 , ง 2.1ม.4-6/3, ม.4-6/4

รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด

แบบบันทึกการจัดทำโครงสร้างรายวิชา

ง33101

รายวิชา การงานอาชีพ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

☒ รายวิชาพื้นฐาน☐ รายวิชาเพิ่มเติม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระที่/มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/กิจกรรม
1	คนดีของชุมชน	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	ชุมชนจะสะอาด ปลอดภัย คน ในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี มี ความสามัคคีกันเพราะนักเรียน ปฏิบัติตามหน้าที่และบทบาทใน ฐานะสมาชิกของชุมชน	2	8	-คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
2	ตัดเย็บเสื้อผ้าใส่เอง	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยตนเอง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและเป็น พื้นฐานในการประกอบอาชีพได้	2	9	-คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด -กิจกรรมสร้าง ทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
3	เพิ่มมูลค่าอาหารด้วย การแปรรูป	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การแปรรูปอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่า ผลผลิตทางการเกษตรต้องมี ความรู้ เกี่ยวกับสารปรุงแต่งอาหารการ ใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้อโรค และจุลินทรีย์วิธีการแปรรูป อาหารและการจัดการผลผลิต เพื่อให้การทำงานมี ประสิทธิภาพและได้ผลงานที่มี คุณภาพ	3	9	-คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด -แบบทดสอบ
4	การซ่อมบำรุง เครื่องใช้ไฟฟ้า	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การซ่อมแซมกระติกน้ำร้อน ไฟฟ้าตรงตามลักษณะการชำรุด โดยใช้อุปกรณ์และขั้นตอนที่ ถูกต้องจะทำให้กระติกน้ำร้อนที่ ชำรุดใช้งานได้อีกครั้งโดยไม่ต้อง ซื้อใหม่	3	8	คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด -แบบทดสอบ
5	อาหารจิตรด้วยผัก และผลไม้แกะสลัก	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6,	การแกะสลักผักและผลไม้ให้ สวยงามต้องรู้จักออกแบบ ลวดลายให้เหมาะสมกับผักและ	3	9	คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด

		ม.4-6/7	ผลไม้ที่ตรงกับลักษณะงาน และแกะสลักอย่างประณีต			-กิจกรรมสร้าง ทักษะและอาชีพ -แบบทดสอบ
6	เลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์	ง 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3,ม.4-6/4, ม.4-6/5,ม.4-6/6, ม.4-6/7	การเลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์เป็น อาชีพเพื่อสร้างรายได้ต้องมี ความรู้ด้านการตลาดการดูแล สัตว์เลี้ยงการบันทึกค่าใช้จ่าย และการจัดจำหน่าย	3	9	คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด -แบบทดสอบ
7	สร้างประสบการณ์ใน อาชีพ	ง 2.1 ม.4-6/1-4	การสร้างประสบการณ์อาชีพ ด้วยการจำลองอาชีพและศึกษา กิจกรรมอาชีพที่น่าสนใจ หลากหลายจะช่วยให้มีแนวทาง ในการประกอบอาชีพ ในอนาคต	2	9	คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด -แบบทดสอบ
8	ธุรกิจยุคใหม่	ง 1.1 ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นธุรกิจ ยุคใหม่ที่ทำได้ง่าย ลงทุนน้อย รายได้ดี อำนวยความสะดวกต่อ ผู้ผลิต ผู้ขาย และผู้บริโภค	2	9	คำถามพัฒนาการ ระบวนการคิด -แบบทดสอบ
สอบกลางภาคเรียน					10	
สอบปลายภาคเรียน					20	
รวม				20	100	

แผน 3 นวัตกรรมจัดการเกษตร

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30293 รายวิชา หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความสำคัญและหลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สถานการณ์เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศและประชาคมอาเซียน สัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อจำหน่าย โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบันทึกข้อมูลปฏิบัติงาน การตลาดและจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำ การคำนวณต้นทุนการผลิตและจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

ปฏิบัติการงานฝีมือ การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อจำหน่าย โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบันทึกข้อมูลปฏิบัติงาน การตลาด และจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำ การคำนวณต้นทุนการผลิตและจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

การวัดผลประเมินผลใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องรวัด น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานการณ์เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศและประชาคมอาเซียน
2. คำนวณต้นทุนการผลิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบต่างๆ ตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผน เตรียมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบต่างๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามหลักการและกระบวนการ
5. บันทึกข้อมูลปฏิบัติงานในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
6. จัดการผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ
7. จำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำ/ผลิตผลสัตว์น้ำ/การบันทึกข้อมูลปฏิบัติงาน
8. บันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30293 รายวิชา หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความสำคัญของการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	แสดงความรู้เกี่ยวกับ ความสำคัญของการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและ สถานการณ์เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำในประเทศและ ประชาคมอาเซียน	สัตว์น้ำมีความสำคัญต่อมนุษย์ทั้ง ทางตรงและทางอ้อม เป็นอาหารที่มี ประโยชน์ต่อร่างกาย สร้างรายได้ สร้างอาชีพ เป็นแหล่งเงินตรา ต่างประเทศ ยังช่วยรักษาและ ปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้ความ เพลิดเพลินและเป็นการพักผ่อน	4	5	ศึกษาการ เพาะเลี้ยง สัตว์ของ จังหวัด สุโขทัย
2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สถานการณ์เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำในประเทศและ ประชาคมอาเซียน	คำนวณต้นทุนการผลิต การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบ ต่างๆ ตามหลักการและ กระบวนการ	ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงและ พัฒนาอย่างมาก สามารถ ติดต่อสื่อสารได้สะดวกยิ่งขึ้น สินค้า สัตว์น้ำมีส่งจำหน่ายกันทั่วโลก ดังนั้น จึงต้องศึกษาข้อมูลสถานการณ์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งในประเทศ อาเซียนและโลก เพื่อจะได้วางแผน จัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้เพียงพอต่อ การบริโภคและใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุด	8	5	
3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	วางแผน เตรียมการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบ ต่างๆ ตามหลักการและ กระบวนการ	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำนั้นมีความ สำคัญมากซึ่งนับตั้งแต่การเลือก ทำเล การสร้างบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ การ เตรียมโรงเพาะพัก บ่ออนุบาล บ่อ เลี้ยงสัตว์น้ำ หากเตรียมการได้ดี เหมาะสมแล้วการจัดการและการดูแล รักษาจะง่าย รวมทั้งวางแผนการผลิต สัตว์น้ำให้สอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดอย่างต่อเนื่อง	16	5	โมเดล สำหรับการ เลี้ยงสัตว์ เช่น กระชัง โรงเรือน
4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สัตว์น้ำที่มีความสำคัญ ทางเศรษฐกิจ	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตาม หลักการและกระบวนการ	สัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปลานิล ปลาสวาย ปลาดุก ปลา ช่อน ปลาดู ปลาตะเพียนปลาช่อนเทศ กุ้ง ก้ามกราม และกบ ส่วนสัตว์น้ำทะเล	8	5	

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			โตแค กุ้งขาวแวนนาไม กุ้งกุลาดำ ปลากะพง ปลากะรัง ปลาช่อนทะเล ปลานวลจันทร์ทะเล หอยแครง หอยแมลงภู่ หอยนางรม หอยหวาน และหอยเป่าฮื้อ การใช้ประโยชน์คือ นำมาเป็นอาหาร เพาะเลี้ยงเพื่อสร้าง อาชีพ สร้างรายได้			
5	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	บันทึกข้อมูลปฏิบัติงานใน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	การเลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละชนิดมีขั้นตอน และวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน ก่อน การเลี้ยงสัตว์น้ำควรศึกษาให้เข้าใจ เพราะสัตว์น้ำบางชนิดสามารถเลี้ยงได้ อย่างหนาแน่น เช่น ปลาดุก ปลาหมอ ไทย กบ เป็นต้น หากเลี้ยงในกระชัง อัตราปล่อยจะหนาแน่นกว่าเลี้ยงในบ่อ ดิน การเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ นอกจากมีความรู้และประสบการณ์ แล้ว ผู้เลี้ยงต้องรักและเอาใจใส่จึงจะ ประสบความสำเร็จและได้กำไร	20	15	ผลผลิต
6	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การจัดการผลผลิตจากการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อ จำหน่าย	จัดการผลผลิตจากการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อ จำหน่ายตามหลักการและ กระบวนการ	หากมีผลผลิตเหลือเกินความต้องการ บริโภคในครอบครัวจึงจะนำมาทำ การค้าแลกเปลี่ยน ต่อมาคำนึง เปลี่ยนแปลงไป การผลิตทุกอย่าง เชื่อมโยงกับการค้าทั้งหมด การผลิต ทางการเกษตรจึงมีจุดประสงค์เพื่อทำ การค้าและผลิตตามความต้องการของ ตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ทั้งแง่ปริมาณและคุณภาพ	8	10	
7	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การตลาดและจำหน่าย ผลผลิต สัตว์น้ำ	จำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำ/ ผลิตผลสัตว์น้ำ/การบันทึก ข้อมูลปฏิบัติงาน	ต้องศึกษาข้อมูลสถานการณ์เพาะเลี้ยง สัตว์น้ำทั้งในประเทศ อาเซียน และ โลก เพื่อจะได้วางแผนจัดการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้เพียงพอต่อการ บริโภคและใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	8	10	จำหน่าย ผลผลิตที่ได้

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
8	หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การคำนวณต้นทุนการผลิตและจัดทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย	บันทึกบัญชีรายรับ- รายจ่าย	การคำนวณต้นทุนการผลิตนับว่ามี ความสำคัญมากในการประกอบ กิจการ และจะเป็นข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ต่อการจัดทำรายงาน ทางการเงินของธุรกิจทุกประเภท	8	10	สมุดบันทึก รายรับ- รายจ่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30202	รายวิชา การจัดสวนในภาชนะ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดสวนในภาชนะ การจำแนก ประเภทชนิด และรูปแบบของการจัดสวนในภาชนะ หลักทั่วไปในการออกแบบจัดสวนในภาชนะ ขั้นตอนในการออกแบบจัดสวน การเตรียมพื้นที่ พันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวน การปฏิบัติและการดูแลรักษา การปรับปรุงและบำรุงรักษาสวนเก่า การประเมินราคการจัดสวน

สำรวจและสะสมแบบการจัดสวนในภาชนะที่ได้รับความนิยม ปฏิบัติงานออกแบบจัดสวนเลือกพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับแบบและภาชนะ เลือกและใช้อุปกรณ์ตามลักษณะของแบบ คำนวณค่าใช้จ่าย และประเมินราคาเตรียมพื้นที่ปลูก จัดและตกแต่ง ดูแลรักษา จัดบันทึกการปฏิบัติงานทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผลอภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไขในการตกแต่งสวน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการจัดสวน จัดตกแต่งสวนในภาชนะ ให้บริการจัดสวนได้ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม ตระหนักในความสำคัญของการทำงานอย่างมีขั้นตอนและมีความรับผิดชอบ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวนในภาชนะได้
2. แยกประเภทของพันธุ์ไม้ที่ใช้ในการจัดสวนได้
3. สามารถจำแนก ประเภท ชนิด และรูปแบบของการจัดสวนในภาชนะได้
4. บอกวิธีการดูแลรักษาการจัดสวนในภาชนะได้
5. เลือกพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวนในภาชนะได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30202	รายวิชา การจัดสวนในภาชนะ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ทำความเข้าใจสวน ถาด	อธิบายความหมาย ประโยชน์ และรูปแบบของสวนถาดได้ อย่างถูกต้อง	ความงามของสวนที่ธรรมชาติสร้างขึ้น หมายถึง ความงามของทิวทัศน์ตามธรรมชาติ เช่น ทิวทัศน์ของน้ำตกธรรมชาติ ทิวทัศน์ของ หุบเขาลำห้วยลึก ทิวทัศน์ของชายหาด ทิวทัศน์ของเกาะกลางทะเล ฯลฯ	8	5	
2	หลักการออกแบบ ทางศิลป์	อธิบายองค์ประกอบของศิลป์ และความงามของศิลป์มาใช้ใน การจัดสวนถาดได้	ความรู้ในหลักของศิลปะการจัดสวนถาด ไม่ ว่าจะเป็นการจัดแจกันดอกไม้ การประดิษฐ์ กระถาง การประดิษฐ์พวงหรีด การร้อยพวง มาลา สิ่งเหล่านั้นล้วนมีรากฐานจาก หลักเกณฑ์เดียวกัน คือหลักของศิลปะ	8	10	
3	พันธุ์ไม้ ดิน และ วัสดุอุปกรณ์ใน การจัดสวนถาด	อธิบาย สํารวจพันธุ์ไม้เพื่อ ออกแบบจัดสวนถาด ได้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์	อธิบาย สํารวจพันธุ์ไม้ สํารวจเครื่องมือ และ วัสดุอุปกรณ์ ในท้องถิ่นเพื่อออกแบบจัดสวน ถาดได้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์	16	10	ศึกษาพันธุ์ไม้ ในจังหวัด สุโขทัยที่ นำมาจัดสวน
4	การจัดสวน	อธิบายหลักการออกแบบจัด สวนถาดได้อย่างถูกต้อง	การจัดสวนถาดจำเป็นต้องใช้พันธุ์ไม้ขนาดเล็ก แคระหรือเป็นไม้ดัด ไม้บอนไซ ปลูกเลี้ยง ง่าย และทนทานเมื่ออยู่ในที่จำกัด เราควร คัดเลือกกลุ่มต้นไม้ที่มีความต้องการความ เป็นอยู่ใกล้เคียง หรือเหมือนกันไว้ในภาชนะ ใบเดียวกัน เพื่อสะดวกในการดูแล และทำให้ พันธุ์ไม้ทุกต้นงดงามดี	32	40	วาดแบบ แปลนของ ต้นไม้ได้
5	การทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย เพื่อลดต้นทุนจัด สวนถาด	สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล พื้นฐานการจัดสวนถาดใน ท้องถิ่นได้อย่างถูกต้อง	อธิบายการจัดตกแต่งสวนถาด วิเคราะห์และ วางแผนการปฏิบัติงานจัดสวนถาดและ ปฏิบัติงานจัดสวนถาด ได้อย่างเหมาะสม	16	5	รายงานการ จัดสวนใน ภาชนะ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30203	รายวิชา ธุรกิจข้าวครบวงจร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ เรียนรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการจัดการและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาธุรกิจข้าวของไทยตลอดทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับข้าวทั้งระบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเล็งเห็นถึงอนาคตของข้าวไทยโดยเน้นความ

เชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทานทั้ง 4 ระบบหลักคือ

1. การตลาดในประเทศและต่างประเทศ
2. เทคโนโลยีการผลิตก่อน-หลังการเก็บเกี่ยว
3. การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า
4. ปัจจัยการผลิตทันสมัย Smart Agriculture เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนสนใจพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรเกี่ยวกับธุรกิจข้าวของประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการย่อนรอยข้าวไทย
2. อธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของข้าว
3. อธิบายการทำนาข้าวในประเทศไทย
4. ปฏิบัติการปลูกข้าวตามหลักการ คิดเป็น ทำได้ ขายเป็น
5. ปฏิบัติการถอดบทเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. ปฏิบัติการปลูกข้าวด้วยความขยัน ซื่อสัตย์ สุจริต อดทน รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
มีวินัย ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขรักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30203	รายวิชา ฐานกิจข้าวครบวงจร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 เรื่องย้อนรอยข้าว ไทย	- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การย้อนรอยข้าวไทย	การเรียนรู้ในรายวิชาข้าวไทย 1 เป็น รายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้าวไทยมีความ เป็นมาอย่างไรเริ่มมาจาก สมัยใด ข้าว ประเพณีวัฒนธรรมประโยชน์ของข้าว ตลาดธุรกิจข้าวไทย การเตรียมดินการ ปลูกข้าวให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณค่าทาง อาหารสูง การปลูก การเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิต ทางการเก็บเกี่ยว	16	10	
2	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 เรื่องปัจจัยที่มี อิทธิพล ต่อการ เจริญเติบโตขอ งข้าว	- อธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ การเจริญเติบโต ของ ข้าว	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตเป็น สภาพภายนอกที่อยู่รอบๆต้นพืชซึ่งมีผล ต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของ พืชโดยทั่วปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อการ เจริญเติบโต เช่น ดิน น้ำ อุณหภูมิ แสง สว่าง อากาศ ธาตุอาหาร	18	10	
3	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 เรื่อง การทำนาข้าวใน ประเทศไทย	- อธิบายการทำนาข้าวใน ประเทศไทย	การปลูกข้าวเป็นงานที่สำคัญยิ่งของ ประเทศไทยตั้งแต่โบราณกาลมาแล้วจน ถึงกับได้มีพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรก นาขวัญ เพื่อเป็นปฐมฤกษ์ในการทำนา ปลูกข้าวของแต่ละปี ชาวนาจะเก็บเมล็ด พันธุ์นี้ไปรวมกับเมล็ดพันธุ์ที่เขาใช้ปลูก เพราะถือว่าเป็นสิริมงคลประเทศไทยมี การทำนาข้าวหลายรูปแบบ การทำนา เป็น การปลูกข้าวการปลูกข้าว ในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี ด้วยกันดังนี้ 1. การปลูกข้าวไร่ 2. การ ปลูกข้าวนาดำ	14	10	โมเดลแปลง นาข้าวและ หลักปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
4	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 เรื่องการปลูกข้าว	- ปฏิบัติการปลูกข้าวตามหลักการ คิดเป็น ทำได้ ขายเป็น - ปฏิบัติการปลูกข้าวด้วยความขยัน ซื่อสัตย์ สุจริต อดทน รักชาติศาสนา พระมหากษัตริย์ มีวินัย ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขรักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ	การทำนาข้าวหลายรูปแบบ การทำนา เป็น การปลูกข้าว การปลูกข้าวในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีด้วยกันดังนี้ 1. การปลูกข้าวไร่ 2. การปลูกข้าวนาดำ เรียกว่า การปักดำ ซึ่งวิธีการปลูกแบ่งออกได้เป็นสอง ตอน ตอนแรก ได้แก่ การตกกล้าในแปลงขนาดเล็ก และตอนที่สอง ได้แก่ การถอนต้นกล้า เอาไปปักดำในนาผืนใหญ่การทำนาข้าวในแต่ละรูปแบบมีการเลือกพื้นที่การเตรียมดินในแต่ละครั้งเกษตรกรมีวัตถุประสงค์หลายประการและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานข้าวที่เหมือนกัน เช่น จอบ รถไถ คราด ฯลฯ	28	30	ปลูกข้าวตั้งแต่กระบวนการแรกจนถึงเก็บเกี่ยว
5	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 5 เรื่องการถอด บทเรียน ตาม หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง	- ถอดบทเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	การถอดบทเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2 ห่วง (ความรู้ คุณธรรม) 3 เงื่อนไข 1.1 แพลกเกจิ้งที่หมายความถึงภาชนะบรรจุ 1.2 แพลกเกจิ้งที่เป็นกระบวนการ ได้ถูกให้คำจำกัดความไว้ว่าเป็นระบบของการเตรียมสินค้าเพื่อ การจัดการขนส่ง กระจายสินค้า จัดเก็บ วางจำหน่าย และนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้แก่หลากหลาย โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม	4	10	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30204	รายวิชา สมุนไพรเพื่อการเกษตร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ความหมายและความสำคัญและประโยชน์สมุนไพรที่นำมาใช้ทางการแพทย์ หลักเบื้องต้นในการใช้สมุนไพร ป้องกันกำจัดแมลง คุณสมบัติและลักษณะของสมุนไพรป้องกันกำจัดแมลง การผลิตน้ำสมุนไพรป้องกันกำจัดแมลงทั้งสูตรเดี่ยวและสูตรรวม

สำรวจความต้องการของตลาด เลือกผลิตน้ำสมุนไพรป้องกันกำจัดแมลงอย่างน้อย 5 สูตรคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย ประเมินผลอภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไข

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการผลิตน้ำสมุนไพรป้องกันกำจัดแมลงและจำหน่ายได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดี และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน
ต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกความหมายและความสำคัญและประโยชน์ของสมุนไพรได้
2. นักเรียนบอกหลักเบื้องต้นในการใช้สมุนไพรเพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลงได้
3. นักเรียนบอกคุณสมบัติและลักษณะของสมุนไพรได้
4. นักเรียนปฏิบัติงานการผลิตน้ำสมุนไพรทั้งสูตรเดี่ยวและสูตรรวมได้
5. นักเรียนทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย กำหนดราคาขาย และจำหน่ายได้
6. นักเรียนสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานและการจำหน่ายได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30204	รายวิชา สมุนไพรเพื่อการเกษตร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หลักเบื้องต้นใน การใช้สมุนไพร เพื่อป้องกันกำจัด โรคและแมลง	นักเรียนบอกหลักเบื้องต้นใน การใช้สมุนไพรเพื่อป้องกัน กำจัดโรคและแมลงได้	สมุนไพรให้ผลได้ทั้งทางตรงทำให้แมลง ตายทันทีและทางอ้อมเช่นยับยั้งการลอก คราบเป็นต้น การเก็บสมุนไพรเพื่อให้ได้ ประสิทธิภาพสูงต้องเก็บให้ถูกวิธีเช่น พืชที่ ใช้เมล็ดควรเก็บระยะที่ผลสุก	10	10	
2	คุณสมบัติและ ลักษณะของ สมุนไพรแต่ละ ชนิด	นักเรียนบอกคุณสมบัติและ ลักษณะของสมุนไพรได้	สมุนไพรมีมากมายหลายชนิดที่ สามารถนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดโรค และแมลง บางชนิดฆ่าแมลงได้หลายชนิด และใช้ได้โดยตรง บางชนิดต้องหมักรวม กับสมุนไพรชนิดอื่น	20	15	รายงานพืช สมุนไพรใน จังหวัด สุโขทัย
3	การทำน้ำหมัก สมุนไพรทั้งสูตร เดี่ยวและสูตรรวม ได้	นักเรียนสามารถทำน้ำหมัก สมุนไพรทั้งสูตรเดี่ยวและสูตร รวมได้	การใช้สมุนไพรป้องกันกำจัดโรคและ แมลงสามารถใช้เฉพาะพืชสมุนไพรแต่ละ ชนิดก็ได้ หรือหากต้องการให้ได้น้ำหมัก สมุนไพรที่มีประสิทธิภาพป้องกันกำจัด แมลงได้หลายชนิดก็สามารถทำในลักษณะ สูตรรวมสมุนไพร	36	30	สูตรน้ำหมัก สมุนไพร
4	การทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย และการจัด จำหน่าย	นักเรียนสามารถทำบัญชี รายรับ-รายจ่ายกำหนดราคา ขายและจัดจำหน่ายผลิตผลได้	การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายจะช่วยให้ ผู้ปลูกทราบว่า การปลูกพืชนั้นใช้ต้นทุน การผลิตเท่าใด มีกำไรหรือขาดทุน ควร จะจำหน่ายผลิตผลราคาเท่าใดจึงจะทำให้ เกิดความยุติธรรมกับผู้บริโภค	10	10	บัญชีรายรับ รายจ่าย
5	การประเมินผล การปฏิบัติงาน และการจำหน่าย	นักเรียนสามารถประเมินผล การปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุง พัฒนาให้ดีขึ้นได้	การดำเนินงานผลิตผลทางการเกษตรหาก มีการบันทึกการปฏิบัติงาน การทำบัญชี รายรับและรายจ่าย ย่อมมีข้อมูลที่ดียิ่งจะ นำมาพิจารณาพัฒนาปรับปรุงการผลิตให้ ดีขึ้น มีกำไรสามารถดำเนินการผลิตต่อไป ได้อีก	4	5	เก็บผลผลิต
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

อธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30205	รายวิชา การขยายพันธุ์พืช	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช โดยการเพาะเมล็ด การปักชำ การตอน การเสียบยอด ฯลฯ การวางแผนและเลือกขยายพันธุ์ไม้ได้อย่างเหมาะสมปัจจัยสภาพแวดล้อม ที่เหมาะสม สถานเพาะชำและวัสดุอุปกรณ์ในการขยายพันธุ์พืช การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์ไม้ การจัดรูปผลผลิต และการจัดจำหน่าย

สำรวจข้อมูลความต้องการตลาดพันธุ์ไม้ การวางแผนและ เลือกผลิตพันธุ์ไม้ การเตรียมสถานเพาะชำและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการการขยายพันธุ์พืช การเตรียมดินและวัสดุปลูก วิธีการขยายพันธุ์ การฝึกทักษะขยายพันธุ์พืช เช่น การเพาะเมล็ด ปักชำ ตอน ทาบกิ่ง เสียบยอด ฯลฯ เลือกผลิตพันธุ์ไม้โดยใช้วิธีขยายพันธุ์อย่างน้อย 3 วิธี ปลูกปฏิบัติดูแลรักษาและการ อนุบาลพันธุ์ไม้ที่ผลิต จัดรูปผลผลิต จัดบันทึกการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการขยายพันธุ์พืช เช่นการเพาะเมล็ด ปักชำ ตอน ทาบกิ่ง เสียบยอด ฯลฯ และ จำหน่ายได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ มีนิสัยรักการทำงานและพัฒนางานให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง การทำงานอย่างมีขั้นตอน มีคุณธรรม โดยมีความ ขยัน อดทนซื่อสัตย์ ประหยัด มีความรับผิดชอบ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์และการประเภทของการขยายพันธุ์พืชได้
2. วางแผนการผลิต ขยายพันธุ์พืชได้อย่างเหมาะสมกับพันธุ์พืชและความต้องการของท้องถิ่น
3. เตรียมสถานที่และสถานเพาะชำพันธุ์ไม้ได้
4. เตรียมดินวัสดุปลูกและวัสดุอุปกรณ์การขยายพันธุ์พืชได้
5. ขยายพันธุ์พืชได้
6. ปลูกและปฏิบัติดูแลรักษารักษาพันธุ์ไม้ที่ผลิตได้
7. จัดรูปผลผลิต และจำหน่ายได้
8. ประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อการปรับปรุงพัฒนาได้

รวม 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30205	รายวิชา การขยายพันธุ์พืช		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หลักเบื้องต้นการ ขยายพันธุ์พืช	1. บอกความหมาย ความสำคัญประโยชน์ของการ ขยายพันธุ์พืชได้ 2. บอกประเภทของการ ขยายพันธุ์พืชได้ 3. บอกหลักการเบื้องต้นในการ ขยายพันธุ์พืชได้	1. ความหมาย ความสำคัญประโยชน์ของ การขยายพันธุ์พืช 2. ประเภทการขยายพันธุ์พืช 3. หลักเบื้องต้นของการขยายพันธุ์พืช	6	5	
2	การเลือกและการ วางแผนการผลิต พันธุ์ไม้	1. สืบหาข้อมูลความต้องการ ของตลาดพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นได้ 2. บอกสภาพแวดล้อมที่ เหมาะสมในการเจริญเติบโต ของพืชได้ 3. เลือกผลิตพันธุ์ไม้ได้อย่าง เหมาะสมกับความต้องการของ ท้องถิ่นและสภาพเศรษฐกิจ พอเพียง 4. วางแผนการผลิตพันธุ์ไม้ได้ 5. เขียนโครงการผลิตพันธุ์ไม้ได้	1. การสืบหาข้อมูลความต้องการของ ตลาด 2. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการ เจริญเติบโตของพืช 3. หลักการเลือกขยายพันธุ์พืช 4. การวางแผนการผลิตพันธุ์ไม้ 5. การเขียนโครงการผลิตพันธุ์ไม้	10	5	
3	สถานเพาะชำและ วัสดุอุปกรณ์การ ขยายพันธุ์พืช	1. บอกความหมายความสำคัญ และประโยชน์ของสถานเพาะ ชำได้ 2. บอกประเภทของสถานเพาะ ชำพันธุ์ไม้ได้ 3. เลือกและจัดเตรียมสถาน เพาะชำเพื่อการ อนุบาลพันธุ์ไม้ได้ 4. บอกชื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน การขยายพันธุ์พืชได้ 5. เลือกและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้	1. ความหมายความสำคัญและประโยชน์ ของสถานเพาะชำ 2. ประเภทของสถานเพาะชำพันธุ์ไม้ 3. การเลือกและจัดเตรียมสถานเพาะชำ พันธุ์ไม้ 4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช 5. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ขยายพันธุ์พืช	6	5	จัดทำโรง เพาะชำ สำหรับการ ขยายพันธุ์พืช

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
4	การเตรียมดินวัสดุ ปลูกและการใช้ เครื่องมือ อุปกรณ์	1. บอกชื่อเครื่องมือและ อุปกรณ์การเตรียมดินปลูกได้ 2. เลือกและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การปลูกพันธุ์ไม้ได้ 3. เตรียมดินและวัสดุปลูกได้ 4. ผสมดินปลูกพันธุ์ไม้ได้	1. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมดิน ปลูก 2. การเลือกและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การ ปลูก 3. การเตรียมดินและวัสดุปลูกที่มีท้องถิ่น 4. การผสมดินปลูกพันธุ์ไม้	6	5	Canva อุปกรณ์ที่ใช้ ในการ ขยายพันธุ์พืช
5	การขยายพันธุ์พืช	1. บอกข้อดีและข้อเสียของ การขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศ และไม่อาศัยเพศได้ 2. เปรียบเทียบข้อแตกต่าง ระหว่างการขยายพันธุ์พืชโดย อาศัยเพศและไม่อาศัยเพศได้ 3. ขยายพันธุ์พืชวิธีการเพาะ เมล็ด บักขำ ตอน ทาบกิ่ง เสียบยอดฯและปฏิบัติดูแล รักษาได้ 4. ผลิตพันธุ์ไม้โดยการ ขยายพันธุ์อย่างน้อย 3 วิธี	1. หลักการขยายพันธุ์พืช 2. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างการ ขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ 3. การขยายพันธุ์พืชโดยการ เพาะเมล็ด, บักขำ ตอน, ทาบกิ่ง, เสียบยอด ฯลฯและ ปฏิบัติดูแลรักษาได้	20	20	Canva การ ขยายพันธุ์พืช ประจำ ท้องถิ่น จังหวัด สุโขทัย
6	การปลูกและ ปฏิบัติดูแลรักษา พันธุ์ไม้	1. บอกหลักวิธีการปลูกพันธุ์ไม้ ได้ 2. ปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา พันธุ์ไม้ที่ปลูกได้	1. หลักและวิธีการปลูกพันธุ์ไม้ 2. การปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูก - รดน้ำ - ใส่ปุ๋ย - พรวนดิน - กำจัดวัชพืช - ป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช - การตัดแต่งกิ่ง	20	20	รายงานเรื่อง การ ขยายพันธุ์พืช
7	การจัดรูปผลผลิต และการจำหน่าย	1. บอกหลักจำหน่ายผลผลิต พันธุ์ไม้ได้ 2. จัดรูปผลผลิตพันธุ์ไม้เพื่อการ จำหน่ายได้ 3. จัดบันทึกการปฏิบัติงานการ ผลิตพันธุ์ไม้ได้	1. หลักวิธีการจำหน่ายผลผลิต 2. การจัดรูปผลผลิต 3. การจดบันทึกการปฏิบัติงานคำนวณ ค่าใช้จ่ายและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย 4. การจัดจำหน่ายผลผลิต	6	5	ทำการ ขยายพันธุ์พืช ได้ครบถ้วน ถูกต้อง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		4. คำนวณค่าใช้จ่ายและทำ บัญชีรายรับ-รายจ่ายได้ 5. จัดจำหน่ายผลผลิตพันธุ์ไม้ ได้				
8	การประเมินผล โครงการ	1. บอกประโยชน์ ความสำคัญ ของการประเมินผลโครงการได้ 2. สรุปรายงานผลและการ นำเสนอผลโครงการเพื่อการ พัฒนางานได้	1. ประโยชน์ ความสำคัญการประเมินผล โครงการ 2. สรุปรายงานผลและการนำเสนอผล โครงการเพื่อการพัฒนางาน	6	5	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30206	รายวิชา ธุรกิจผักครบวงจร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ เรียนรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการจัดการและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาธุรกิจผักของไทยตลอดทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจในอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผักทั้งระบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเล็งเห็นถึงอนาคตของผักโดยเน้นความเชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทานทั้ง 4 ระบบหลักคือ

1. การตลาดในประเทศและต่างประเทศ

2. เทคโนโลยีการผลิตก่อน-หลังการเก็บเกี่ยว

3. การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า

4. ปัจจัยการผลิตทันสมัย Smart Agriculture เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนสนใจพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรเกี่ยวกับธุรกิจผักของประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกทิศทางทางการตลาดและเศรษฐกิจของการส่งออกทั้งภายในและภายนอกประเทศได้
2. นักเรียนสามารถเขียนหลักการของการพิจารณาเลือกชนิดของผักได้ และอธิบายวิธีการเลือกพื้นที่สำหรับการปลูกผักได้
3. นักเรียนสามารถวางแผนตามขั้นตอน ปฏิบัติงานเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการเตรียมจัดทำ การปลูกผัก และการเก็บเกี่ยวได้
4. นักเรียนอธิบายการใช้เทคโนโลยีในการเกษตรได้
5. นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษาผัก การแปรรูปผักเบื้องต้นได้
- 6.

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30206	รายวิชา ธุรกิจผักครบวงจร		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ภาพรวมและ ความสำคัญของ ผักในทาง เศรษฐศาสตร์	นักเรียนบอกทิศทางการ การตลาดและเศรษฐกิจของ การส่งออกทั้งภายในและ ภายนอกประเทศได้	“พืช” คือสิ่งที่ทำให้คนไทยมีอาหารเลี้ยง ปากท้องและยังสามารถสร้างรายได้กับ ครัวเรือนต่อยอดไปจนถึงการสร้างรายได้ ให้ประเทศจนกลายเป็น “พืชเศรษฐกิจ”	6	10	
2	หลักในการ พิจารณาเลือก ชนิดผัก และการ เลือกพื้นที่ในการ ปลูกผัก	นักเรียนสามารถเขียนหลักการ ของการพิจารณาเลือกชนิดของ ผักได้ และอธิบายวิธีการเลือก พื้นที่สำหรับการปลูกผักได้	สวนผักผลิตส่งโรงงานแปรรูปหรือสวนผัก อื่นๆจำเป็นต้องอาศัยการ จัดการในการ ผลิตและมีข้อควรคำนึงถึงความต้องการ ของตลาด สถานที่ปลูกชนิดและพันธุ์ เป็นต้นการทำสวนผักจะต้องพิจารณาถึง พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของ ผักที่จะปลูกได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของ ดิน แหล่งน้ำ ลมฟ้าอากาศ การจัดการ แรงงานและการตลาด	16	10	
3	การวางแผนทำ สวนผัก รูปแบบ ในการปลูกผัก การเก็บเกี่ยวและ จัดการหลังการ เก็บเกี่ยว	นักเรียนสามารถวางแผนตาม ขั้นตอน ปฏิบัติงานเตรียมวัสดุ อุปกรณ์สำหรับการเตรียม จัดทำการปลูกผัก และการเก็บ เกี่ยวได้	การวางแผนทำสวนผักต้องมีการวางแผน เรื่องสถานที่ แรงงาน เครื่องมือ ตลอดจน เงินทุน ก่อนที่จะวางแผนการผลิต วางแผนการตลาดและธุรกิจในการผลิต ทางการเกษตรย่อมมุ่งหวังถึงการเก็บเกี่ยว ที่จะได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี วิธีการ เก็บเกี่ยว ก็เป็นเรื่องสำคัญ เพราะ มีผลต่อทั้งคุณภาพและปริมาณของ ผลผลิตและส่งต่อการขายให้ได้ราคามี กำไร	34	30	ทำแปลงปลูก ผักและดูแล จนถึง กระบวนการ เก็บเกี่ยว
4	นวัตกรรมและ เทคโนโลยีการ ผลิตผักสมัยใหม่	นักเรียนอธิบายการใช้ เทคโนโลยีในการเกษตรได้	การเกษตรของไทยยังคงใช้แรงงานจาก สัตว์ และแรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ ด้วย จากสาเหตุหลายๆ ปัจจัย ทั้งเรื่องของ ความรู้ ความทันสมัย และเทคโนโลยีที่ยัง ไม่เข้ามาสู่ในภาคการเกษตรมาก ทำให้ ยังคง แต่ถ้ามองมาปัจจุบันแล้วนั้น เทคโนโลยีต่างๆ เริ่มมีมากขึ้น ความ	12	10	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ทันสมัยเริ่มเข้ามามากขึ้นทำให้หลายๆ อย่างมีการพัฒนาไปตามยุคสมัยมากยิ่งขึ้น			
5	บรรจุภัณฑ์และ การเก็บรักษาผัก การแปรรูปผัก เบื้องต้น	นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการ บรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา ผัก การแปรรูปผักเบื้องต้นได้	บรรจุภัณฑ์ ภาษาอังกฤษตรงกับคำว่า “Packaging” ซึ่งมีคำจำกัดความเอาไว้ อย่างหลากหลาย โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม 1.1แพคเกจจิ้งที่หมายความถึง ภาชนะบรรจุ 1.2แพคเกจจิ้งที่เป็นกระบวนการ ได้ถูกให้ คำจำกัดความไว้ว่าเป็นระบบของการ เตรียมสินค้าเพื่อการจัดการขนส่ง กระจายสินค้า จัดเก็บ วางจำหน่าย และ นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้แก่ หลากหลาย โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่การแปรรูปผลผลิตทาง การเกษตร หมายถึงการนำเอาผลผลิต ทางการเกษตรมาผ่านกระบวนการที่ เปลี่ยนแปลงสภาพของผลผลิตทาง การเกษตร ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่อยู่ใน สภาพที่เหมาะสม สะอาดและปลอดภัย	12	10	บรรจุสินค้า ออกจำหน่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30207	รายวิชา การปลูกไม้กระถาง	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ศึกษาความหมายความสำคัญและประโยชน์ของการไม้กระถาง พันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับที่นิยมปลูกในกระถางหรือในภาชนะ กระถางหรือภาชนะปลูก สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกไม้กระถาง วัสดุและการผสมดินปลูก การปลูกและการดูแลรักษา การจำหน่าย

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด เลือกปลูกไม้กระถางอย่างน้อย 5 ชนิด ปฏิบัติงานเตรียมดินปลูก เลือกและใช้วัสดุปลูก บำรุงรักษา คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย ประเมินผลอภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไข

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะ ในการปลูกไม้กระถางได้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดและจำหน่ายได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม

และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของไม้กระถางได้
2. นักเรียนบอกพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับที่นิยมปลูกในกระถางหรือในภาชนะได้
3. นักเรียนบอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกไม้กระถางได้
4. นักเรียนบอกภาชนะหรือกระถางปลูกได้
5. นักเรียนปฏิบัติงานเตรียมดินปลูก ปลูกและดูแลบำรุงรักษาไม้กระถางได้
6. นักเรียนทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่ายผลิตผลได้
7. นักเรียนสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30207	รายวิชา การปลูกไม้กระถาง	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของไม้ กระถาง	นักเรียนบอกความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของไม้กระถางได้	ไม้กระถางหมายถึงพันธุ์ไม้ออกไม้ประดับ ที่นำมาปลูกในภาชนะหรือในกระถางไม้ กระถางสามารถนำและหรือยกย้ายไป ประดับตามมุมต่าง ๆ ได้ทำให้สถานที่ที่มี ความสวยงาม	4	5	
2	พันธุ์ไม้ที่สามารถ นำมาปลูกใน กระถาง	นักเรียนบอกพันธุ์ไม้ออกไม้ ประดับที่นิยมปลูกในกระถาง หรือในภาชนะได้	กาลเลือกปลูกพันธุ์กระถางควรพิจารณา ถึงความต้องการของตลาดและลักษณะ การใช้ประโยชน์จากไม้กระถาง	6	5	
3	สภาพแวดล้อมที่ เหมาะสมในการ ปลูกไม้กระถาง	นักเรียนบอกสภาพแวดล้อมที่ เหมาะสมในการปลูกไม้กระถาง ได้	การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับไม้ กระถาง เช่น อุณหภูมิหรือความชื้น ตามที่พืชต้องการจะทำให้ไม้กระถาง สามารถเจริญเติบโตให้มีความสวยงามตาม ต้องการของผู้ปลูก	8	5	
4	ภาชนะหรือ กระถางปลูก	นักเรียนบอกภาชนะหรือ กระถางปลูกได้	ภาชนะหรือกระถางปลูกไม้กระถางมี หลายลักษณะอาจทำด้วยดิน ไม้หรือ พลาสติก ผู้ปลูกสามารถเลือกได้ตาม ความต้องการ	4	5	
1	ความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของไม้ กระถาง	นักเรียนบอกความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของไม้กระถางได้	ไม้กระถางหมายถึงพันธุ์ไม้ออกไม้ ประดับที่นำมาปลูกในภาชนะหรือใน กระถาง ไม้กระถางสามารถนำและหรือยกย้าย ไปประดับตามมุมต่าง ๆ ได้ทำให้สถานที่ มีความสวยงาม	4	10	
5	การปลูกและการ ดูแลบำรุงรักษาไม้ กระถาง	นักเรียนปฏิบัติงานการเตรียม ดินปฏิบัติงานปลูกและการดูแล บำรุงรักษา ไม้กระถางได้	การปลูกไม้กระถางจะต้องเตรียมดินให้มี ธาตุอาหารที่เพียงพอเหมาะสมเพราะมี พื้นที่จำกัด และต้องดูแลรดน้ำ กำจัด วัชพืช ให้น้ำและป้องกันกำจัดศัตรูให้ไม้ กระถางเจริญเติบโตมีใบ ทรงต้นดอก ผลที่สวยงาม	38	30	ปลูกไม้ กระถาง เตรียมดิน กำจัดวัชพืช ให้น้ำ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
6	การทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย และการจัด จำหน่าย	นักเรียนสามารถทำบัญชี รายรับ-รายจ่ายกำหนดราคา ขายและจัดจำหน่ายผลิตผลได้	การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายจะช่วยให้ ผู้ปลูกทราบว่าการปลูกพืชนั้นใช้ต้นทุน การผลิตเท่าใด มีกำไรหรือขาดทุน ควร จะจำหน่ายผลผลิตราคาเท่าใดจึงจะทำให้ เกิดความยุติธรรมกับผู้บริโภค	8	10	บัญชีรายรับ- รายจ่าย
7	การประเมินผล การปฏิบัติงาน และการจำหน่าย	นักเรียนสามารถประเมินผล การปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุง พัฒนาให้ดีขึ้นได้	การดำเนินงานผลิตผลทางการเกษตร หากมีการบันทึก การปฏิบัติงาน การทำบัญชีรายรับและ รายจ่าย ย่อมมีข้อมูลที่ดีที่จะนำมา พิจารณาพัฒนาปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น มีกำไรสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้อีก	8	5	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30208	รายวิชา การเพาะเห็ดอย่างง่าย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมายความสำคัญและประโยชน์ เห็ดฟางและเห็ดหูหนู การคัดเลือกวัสดุเพาะ การเลือกเชื้อเห็ด สถานที่โรงเรือนหรือสถานที่เพาะ เลือกเชื้อเห็ด และเพาะเห็ด ดูแลรักษา เก็บดอกเห็ด การถนอมหรือการแปรรูปอย่างง่าย

ปฏิบัติงานเลือกเพาะเห็ดฟางและเห็ดหูหนู เลือกและใช้วัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด อย่างถูกวิธี จัดเตรียมโรงเรือนหรือสถานที่เพาะ เลือกเชื้อเห็ดและเพาะเห็ด ดูแลรักษา เก็บดอกเห็ด คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย ประเมินผลอภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไข

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเพาะเห็ดได้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดและจำหน่ายได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกความหมายความสำคัญและประโยชน์ของเห็ดได้
2. นักเรียนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และโรงเรือนเพาะเห็ดได้
3. นักเรียนปฏิบัติงานเลือกเชื้อเห็ดและเพาะเห็ดได้
4. นักเรียนปฏิบัติงานดูแลรักษา เก็บดอกเห็ด การแปรรูปอย่างง่ายได้
5. นักเรียนทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่ายผลิตผลได้
6. นักเรียนสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30208	รายวิชา การเพาะเห็ดอย่างง่าย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ ของเห็ด	นักเรียนบอกความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของเห็ดได้	เห็ดเป็นพืชชั้นต่ำและมีเห็ดที่ สามารถเพาะเลี้ยงได้มีหลายชนิด แต่มีขั้นตอนในการเพาะเลี้ยง แตกต่างกัน ส่วนคุณค่าทางอาหารก็ มีมาก นำมาแปรรูปหรือปรุงอาหาร จำหน่ายได้หลายวิธี	4	5	
2	การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และ โรงเพาะเห็ด	นักเรียนจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และโรงเพาะเห็ดได้	เห็ดแต่ละชนิดใช้วัสดุในการเพาะ แตกต่างกันการใช้โรงเพาะก็แตกต่าง กันตามชนิดของเห็ด	10	10	จัดเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และโรง เพาะเห็ด
3	การเลือกเชื้อ เห็ดและการ เพาะเห็ด	นักเรียนปฏิบัติงานเลือก เชื้อเห็ดและ เพาะเห็ดได้	การเลือกเชื้อเห็ดที่ดีต้องไม่เป็นเชื้อ เห็ดที่แ่เกินไปส่วนขั้นตอนการเพาะ ขึ้นอยู่กับชนิดของเห็ด	26	20	ปฏิบัติงาน เลือกเชื้อ เห็ดและ เพาะเห็ด
4	การปฏิบัติงาน ดูแลรักษา การเก็บดอก เห็ด การแปรรูป	นักเรียนปฏิบัติงานดูแล รักษา เก็บดอกเห็ด การ แปรรูปอย่างง่ายได้	การดูแลรักษาหมายถึงการให้น้ำ หรือความชื้นจะต้องเหมาะสมการ เก็บดอกเห็ดจะต้องเก็บขณะที่ตลาด ต้องการ การแปรรูปสามารถทำได้ใน ลักษณะการดอง การตากแห้ง	30	20	การดูแล รักษา
5	การทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย และการจัด จำหน่าย	นักเรียนสามารถทำบัญชี รายรับ-รายจ่ายกำหนด ราคาขายและจัดจำหน่าย ผลิตผลได้	การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายจะ ช่วยให้ผู้ปลูกทราบว่าการปลูกพืชนั้น ใช้ต้นทุนการผลิตเท่าใด มีกำไรหรือ ขาดทุน ควรจะจำหน่ายผลผลิต ราคาเท่าใดจึงจะทำให้เกิดความ ยุติธรรมกับผู้บริโภค	5	10	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
6	การประเมินผล การปฏิบัติงาน และการ จำหน่าย	นักเรียนสามารถ ประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น ได้	การดำเนินงานผลิตผลทางการ เกษตรหากมีการบันทึกการ ปฏิบัติงาน การทำบัญชีรายรับและ รายจ่าย ย่อมมีข้อมูลที่ดีที่จะนำมา พิจารณาพัฒนาปรับปรุงการผลิตให้ ดีขึ้น มีกำไรสามารถดำเนินการผลิต ต่อไปได้อีก	4	5	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30209	รายวิชา ธุรกิจข้าวโพดครบวงจร (PIM)	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ศึกษาอาชีพเกษตรกรรมในชุมชน ประเภทของอาชีพเกษตรกรรมในชุมชน สามารถบอกอาชีพของบุคคลในในครอบครัว ศึกษาโครงสร้างและส่วนประกอบและสายพันธุ์ของข้าวโพด เปรียบเทียบส่วนประกอบของข้าวโพดกับตำแหน่งต่าง ๆ ในร่างกาย ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองอย่างกระตือรือร้น มีพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างสรรค์ด้วยเทคนิคง่าย ๆ

สามารถเพาะปลูกข้าวโพดด้วยขั้นตอนง่าย ๆ บอกประโยชน์ของการปลูกข้าวโพด การเตรียมดิน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานกลุ่ม ทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานจากข้าวโพด เล่าความรู้สึกที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรม

ได้รับการพัฒนาสมรรถนะในการสื่อสาร โดยการบอกอาชีพของบุคคลในครอบครัว อธิบายส่วนประกอบและสายพันธุ์ของข้าวโพด พร้อมทั้งได้รับการพัฒนาสมรรถนะในการคิด โดยการเข้าใจความรู้พื้นฐานในเรื่องประโยชน์ของข้าวโพด การสร้างสรรค์ผลงานโดยระดมความคิดวางแผนในการทำงานกลุ่ม และได้รับการพัฒนาทักษะชีวิต การแก้ปัญหา รวมถึงการใช้เทคโนโลยี ในการศึกษาแหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัว พร้อมทั้งสามารถบอกวิธีการปลูกข้าวโพด และเพาะปลูกข้าวโพดได้ด้วยตนเอง

เห็นคุณค่าในการทำงาน มีความกระตือรือร้นและตรงต่อเวลาเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของข้าวโพดได้
2. บอกโครงสร้างและส่วนประกอบและสายพันธุ์ของข้าวโพดได้ เปรียบเทียบส่วนประกอบของข้าวโพดกับตำแหน่งต่าง ๆ ในร่างกาย
5. การศึกษาแหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัว พร้อมทั้งสามารถบอกวิธีการปลูกข้าวโพด เพาะปลูกข้าวโพดได้ด้วยตนเอง และสามารถดูแลรักษาข้าวโพดให้เจริญเติบโตได้
6. สร้างสรรค์ผลงานโดยระดมความคิดวางแผนในการทำงานกลุ่ม
7. มีความกระตือรือร้น ตรงต่อเวลา และมุ่งมั่นในการทำงาน
8. สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

รวม 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30209	รายวิชา ฐรกิจข้าวโพดครบวงจร (PIM)		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของ ข้าวโพด	บอกความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของ ข้าวโพดได้	ข้าวโพดอาจมีถิ่นฐานดั้งเดิมอยู่ 2 แหล่ง โดยอาศัยหลักฐานของการ เพาะปลูก (1) พื้นที่แถบที่ราบสูง (2) พื้นที่ทางตอนใต้ของทวีปอเมริกา	6	5	
2	โครงสร้างและ ส่วนประกอบ	บอกโครงสร้างและ ส่วนประกอบและสายพันธุ์ ของข้าวโพดได้ เปรียบเทียบส่วนประกอบ ของข้าวโพดกับตำแหน่ง ต่าง ๆ ในร่างกาย	ข้าวโพดเป็นพืชล้มลุกจำพวกหญ้า ปลูกง่าย อายุสั้น สามารถ เจริญเติบโตได้ดีในทุกภาคของ ประเทศไทย จัดอยู่ในวงศ์ Gramineae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Zea mays L. และมีชื่อสามัญว่า Corn หรือ Maize โดยข้าวโพดมี ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญ เช่น ราก ลำต้น	10	5	
3	เพาะปลูก ข้าวโพดได้ด้วย ตนเอง	การศึกษาแหล่งข้อมูลที่อยู่ ใกล้ตัว พร้อมทั้งสามารถ บอกวิธีการปลูกข้าวโพด เพาะปลูกข้าวโพดได้ด้วย ตนเอง และสามารถดูแล รักษาข้าวโพดให้ เจริญเติบโตได้	สามารถปลูกได้ทั่วไปในสภาพการ ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศ ไทย ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี มี การระบายน้ำดี สภาพดินไม่เป็นกรด หรือด่างมากเกินไป มีข้อฝักเหนียว เหมาะสำหรับการใช้เครื่องจักรในการ เก็บเกี่ยว และไม่สามารถเก็บเมล็ดไว้ ใช้พันธุ์หรือใช้ปลูกในรุ่นต่อไปได้ เนื่องจากเป็นพันธุ์ลูกผสม	30	20	ผลิต ข้าวโพด

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
4	การปลูก บำรุงรักษา และการเก็บ เกี่ยว	สร้างสรรค์ผลงานโดย ระดมความคิดวางแผนใน การทำงานกลุ่ม	การปลูกพืชไร่หลักจากที่ปลูกและ เก็บเกี่ยวก็สามารถนำไปจำหน่ายได้ แต่พืชไร่แต่ละชนิดสามารถนำมา แปรรูปจำหน่าย	40	30	เก็บเกี่ยว จำหน่าย ผลผลิต
5	การทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย และการจัด จำหน่าย	มีความกระตือรือร้น ตรง ต่อเวลา และมุ่งมั่นในการ ทำงาน	การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายจะ ช่วยให้ผู้ปลูกทราบว่า การปลูกพืชนั้น ใช้ต้นทุนการผลิตเท่าใด มีกำไรหรือ ขาดทุน ควรจะจำหน่ายผลผลิต ราคาเท่าใดจึงจะทำให้เกิดความ ยุติธรรมกับผู้บริโภค	8	5	ทำบัญชี รายรับ- รายจ่าย
6	การประเมินผล การปฏิบัติงาน และการ จำหน่าย	สามารถนำความรู้ไปใช้ให้ เกิดประโยชน์และ ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม	การดำเนินงานผลิตผลทางการเกษตร หากมีการบันทึกการปฏิบัติงาน การ ทำบัญชีรายรับและรายจ่าย ย่อมมี ข้อมูลที่ดีที่จะนำมาพิจารณาพัฒนา ปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น มีกำไร สามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้อีก	6	5	บันทึกการ ปฏิบัติงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30210	รายวิชา การจัดสวน 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดสวน การจำแนก ประเภทชนิด และรูปแบบของการจัดสวน หลักทั่วไปในการออกแบบจัดสวน ขั้นตอนในการออกแบบจัดสวน การเตรียมพื้นที่ พันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวน การปฏิบัติและการดูแลรักษา การปรับปรุงและบำรุงรักษาสวนเก่า การประเมินราคการจัดสวน

สำรวจและสะสมแบบการจัดสวนที่ได้รับความนิยม ปฏิบัติงานออกแบบจัดสวนเลือกพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับแบบและสภาพพื้นที่ เลือกและใช้อุปกรณ์ตามลักษณะของแบบ คำนวณค่าใช้จ่าย และประเมินราคา เตรียมพื้นที่ปลูก จัดและตกแต่ง ดูแลรักษา จัดบันทึกการปฏิบัติงานทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย และประเมินผล อภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไขในการตกแต่งสวน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการจัดสวน จัดตกแต่งสวน ให้บริการจัดสวนได้และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม ตระหนักในความสำคัญของการทำงานอย่างมีขั้นตอนและมีความรับผิดชอบ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวนได้
2. แยกประเภทของต้นไม้ได้
3. สามารถจำแนก ประเภท ชนิด และรูปแบบของการจัดสวนได้
4. บอกวิธีการดูแลรักษาการจัดสวนได้
5. เลือกพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวนได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30210	รายวิชา การจัดสวน 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ประโยชน์และความสำคัญของการจัดสวน	อธิบายความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวนได้	ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวน	4	10	
2	ต้นไม้ยืนต้นและไม้ดอกไม้ประดับ	แยกประเภทของต้นไม้ได้	การแยกประเภทของต้นไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับ	20	20	
3	ประเภทของการจัดสวน	สามารถจำแนก ประเภท ชนิด และรูปแบบของการจัดสวนได้	จำแนก ประเภท ชนิด และรูปแบบของการจัดสวน	20	20	ออกแบบสวน
4	ดูแลรักษาสวน	บอกวิธีการดูแลรักษาการจัดสวนได้	งานดูแลสวนส่งผลต่อสภาพลักษณะและความสวยงาม	6	10	ดูแลสวน
5	วัสดุอุปกรณ์และสิ่งประกอบในการจัดสวน	เลือกพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวนได้	การเลือกพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวน	29	10	เลือกพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30211	รายวิชา การปลูกผักไฮโดรโปนิิกส์	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ประวัติและความสำคัญของการปลูกผักไร้ดิน การวางแผนการปลูกผักไร้ดินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของผักและวัสดุอุปกรณ์สำหรับการปลูกผักไร้ดิน และขั้นตอนการปลูกผักไร้ดิน การดูแลรักษาพืชผักโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเก็บเกี่ยวผัก การเก็บรักษาผัก การจัดจำหน่าย การมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ การมีคุณธรรมและจริยธรรมในการจำหน่าย

โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกันด้วยความเสียสละในการทำงานเกษตรสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผลในการซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้พร้อมประยุกต์หาวิธีสร้างอุปกรณ์ใหม่ๆ ให้ทันยุคสากล พร้อมทั้งแสวงหาความรู้เพื่อนำมาประเมินผลงานและปรับปรุงและนำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพและสามารถสร้างอาชีพที่สุจริต

เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นคุณค่าของการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยยึดหลักศาสตร์พระราชาศาสตร์ภูมิปัญญา เศรษฐกิจพอเพียง มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรที่เหมาะสม ก้าวทันมาตรฐานสากล

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและสามารถอธิบายความหมายของการปลูกผักไร้ดินได้
2. สามารถผลิตผักไร้ดินที่มีคุณภาพได้ตามขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่กำหนดได้
3. สามารถนำผลผลิตที่ได้เข้าสู่กระบวนการจัดจำหน่ายได้
4. สามารถทำบัญชีรายรับ รายจ่ายได้
5. สามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มาพัฒนาเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผักไร้ดินได้
6. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการปลูกผักไร้ดิน

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30211	รายวิชา การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เกี่ยวกับ ผักไฮโดรโป นิกส์	เข้าใจและสามารถอธิบาย ความหมายของการปลูกผัก ไร้ดินได้	พืชผัก ส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีอายุสั้น เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อการ ดำรงชีวิตและเป็นพืชเศรษฐกิจที่ สำคัญของประเทศ ความสำคัญของ พืชผักด้านต่างๆ	4	5	
2	การเตรียม เครื่องมือและ อุปกรณ์	สามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มาพัฒนาเพิ่มผลผลิตและ คุณภาพของผักไร้ดินได้	บอกการเลือกทำเลที่เหมาะสมต่อ การทำสวนผักและการเตรียมดิน โรงเรือนเพื่อการปลูกผัก	28	25	สร้าง โรงเรือน
3	ขั้นตอนและ วิธีการปลูกผัก ไฮโดรโปนิกส์	สามารถผลิตผักไร้ดินที่มี คุณภาพได้ตามขั้นตอนและ กระบวนการผลิตที่กำหนด ได้	เมล็ดพันธุ์ที่ดี การเพาะเมล็ดพันธุ์ อย่างถูกต้องจะเป็นการลดต้นทุนใน การเพาะปลูกและได้ผลผลิตตรงกับ ความต้องการลักษณะของเมล็ดพันธุ์ ที่ดี ปัจจัยในการงอกของเมล็ด วิธีการเพาะเมล็ด ปฏิบัติการเพาะ เมล็ดพันธุ์	12	10	
4	การวางแผน ปลูกผักไฮโดร โปนิกส์	สามารถนำผลผลิตที่ได้เข้า สู่กระบวนการจัดจำหน่าย ได้	ปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืชมีอยู่ หลายประการ ปัจจัยที่เหมาะสมต่อ การเจริญเติบโตจะทำให้พืชที่ปลูกมี การเจริญเติบโตที่ดี - ดิน - น้ำ - แร่ธาตุ - แสง - อากาศ	12	20	เพาะเมล็ด ปลูกผัก
5	การเก็บเกี่ยว ผลผลิต	สามารถทำบัญชีรายรับ รายจ่ายได้	อธิบายวิธีการเก็บเกี่ยวผัก และการ จัดการผลผลิตเพื่อการจำหน่าย -วิธีการเก็บเกี่ยวผัก -ขั้นตอนการจัดการผลผลิตหลังการ เก็บเกี่ยว	20	5	เก็บเกี่ยวผัก และการ จัดการ ผลผลิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
6	รายงานสรุป งานการปลูกผัก ไฮโดรโปนิกส์	เห็นคุณค่าและความสำคัญ ของการปลูกผักไร้ดิน	การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายจะช่วยให้ผู้ปลูกทราบว่าการปลูกพืชนั้นใช้ ต้นทุนการผลิตเท่าใด มีกำไรหรือ ขาดทุน ควรจะจำหน่ายผลผลิต ราคาเท่าใดจึงจะทำให้เกิดความ ยุติธรรมกับผู้บริโภค	4	5	บัญชี รายรับ- รายจ่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30212	รายวิชา ธุรกิจผลไม้ส่งออกครบวงจร(PIM)	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของไม้ผลในประเทศไทย ประวัติและถิ่นกำเนิด พฤกษศาสตร์ ชนิดและคุณค่าทางโภชนาการ การจัดการผลิตพันธุ์ที่ใช้ตลอดจนถึงเก็บเกี่ยว ผลิตรัณฑ์จากการแปรรูปการถนอมผลสดของธุรกิจผลไม้สด การตลาดผลิตรัณฑ์แปรรูปจากผลไม้ และการสร้างแบรนด์ นวัตกรรม ที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลตั้งแต่การผลิตไปจนถึงการพัฒนาผลิตรัณฑ์

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของผลไม้ไทย ประวัติและถิ่นกำเนิด พฤกษศาสตร์
2. ผู้เรียนรู้ด้านการจัดการผลิต พันธุ์ที่ใช้
3. นักเรียนรู้การตลาดของธุรกิจผลไม้สด และผลิตรัณฑ์แปรรูปจากผลไม้และการสร้างแบรนด์
4. เพื่อให้นักเรียนรู้นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลตั้งแต่การผลิตไปจนถึงการพัฒนาผลิตรัณฑ์

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30212	รายวิชา ธุรกิจผลไม้ส่งออกครบวงจร (PIM)		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	รู้จักผลไม้ใน ไทย	นักเรียนรู้อะไรเกี่ยวกับ ความสำคัญทางด้าน เศรษฐกิจของผลไม้ไทย ประวัติและถิ่นกำเนิด พฤกษศาสตร์	รู้และเข้าใจกระบวนการผลิตผลไม้ที่ สำคัญทางเศรษฐกิจ ศักยภาพ ผลผลิตในแปลงปลูกการ เปลี่ยนแปลงการพัฒนาการ เจริญเติบโต	20	20	รายงาน ผลไม้ ส่งออกของ ไทย 10 อันดับ
2	การจัดการ ผลผลิต	ผู้เรียนรู้ด้านการจัดการ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	การประยุกต์ความรู้เพื่อจัดการเพิ่ม ผลผลิตให้สูงสุดตามศักยภาพผลผลิต ของไม้ผล เข้าใจวิธีการวางแผนการ ปลูก การปฏิบัติ การเก็บเกี่ยว	25	20	วางแผนการ ปลูก การ ปฏิบัติ การ เก็บเกี่ยว
3	การตลาดไม้ผล	นักเรียนรู้การตลาดของ ธุรกิจผลไม้สด และผลิตภัณฑ์แปรรูปจาก ผลไม้และการสร้าง แบรนด์	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การ บรรจุหีบห่อ มาตรฐานผลไม้ การจัด จำหน่ายทั้งไม้ผลและผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการคัดเลือก ปรับปรุงพันธุ์ ไม้ผลเศรษฐกิจให้เหมาะสมเป็น สินค้าออก	25	20	การจัดการ หลังการ เก็บเกี่ยว
4	เทคโนโลยีการ ผลิตก่อน-หลัง การเก็บเกี่ยว	เพื่อให้นักเรียนรู้นวัตกรรม ที่เกี่ยวข้องกับไม้ผล ตั้งแต่การผลิตไปจนถึงการ พัฒนาผลิตภัณฑ์	ปัจจัยการผลิตทันสมัย Smart Agriculture เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ ให้นักเรียนสนใจพัฒนาอาชีพด้าน การเกษตรเกี่ยวกับธุรกิจไม้ผลของ ประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0	10	10	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30213	รายวิชา การผลิตดินปลูกเพื่อการค้า 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัสดุปลูก สูตรดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับที่ใช้โดยทั่วไป การตลาดดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การจัดทำโครงการและหรือโครงการอาชีพ การทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย วัสดุผสมดินปลูก การทำปุ๋ยหมัก

สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาด วิเคราะห์สูตรดินปลูกที่สามารถจัดหาวัสดุได้ในท้องถิ่น เขียนโครงการและหรือโครงการอาชีพ ปฏิบัติงานเตรียมวัสดุผสมดินปลูก เช่น กาบมะพร้าวสับ แกลบหมัก ทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเตรียมกากมะพร้าวสับ แกลบหมัก ทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกสูตรดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับที่สามารถหาวัสดุผสมดินปลูกได้ในท้องถิ่น
2. นักเรียนสามารถเขียนโครงการและหรือโครงการอาชีพ ประเมินผลระหว่างดำเนินงานโครง และเมื่อสิ้นสุดโครงการและหรือโครงการอาชีพได้
3. ปฏิบัติงานเตรียมวัสดุผสมดินปลูก เช่น กาบมะพร้าวสับ แกลบหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้
4. ปฏิบัติงานทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30213	รายวิชา การผลิตดินปลูกเพื่อการค้า 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	สูตรดินปลูกไม้ ดอกไม้ประดับ	นักเรียนบอกสูตรดิน ปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ที่สามารถหาวัสดุผสม ดินปลูกได้ในท้องถิ่น	สูตรดินปลูกที่เหมาะสมกับการ เจริญเติบโตของไม้ดอกไม้ประดับ ย่อมแตกต่างกัน ผู้ที่จะผลิตดิน ปลูกควรศึกษาวัสดุที่สามารถจัดหา ได้ในท้องถิ่นมาผลิตดินปลูก	6	10	
2	การตลาดและ การจัดทำ โครงการและ หรือ โรงงานผลิต ดินปลูก	นักเรียนสามารถเขียน โครงการหรือโครงการ อาชีพ ประเมินผล ระหว่างดำเนิน โครงการและเมื่อ สิ้นสุดโครงการและ หรือโครงการอาชีพ ทำบัญชีรายรับและ รายจ่าย ได้	ก่อนผลิตดินปลูกจำหน่ายควร ศึกษาความต้องการของตลาด การ จัดทำโครงการและหรือโครงการ การผลิตดินปลูกเพื่อเสนอ ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาการประเมินผล โครงการทำให้ทราบถึงผลการ ดำเนินงาน การกำหนดราคาขาย และการทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายทำ ให้ทราบถึงผลการดำเนินงานว่ามี กำไรหรือขาดทุน	14	20	
3	วัสดุผสมดิน ปลูกไม้ดอกไม้ ประดับ	นักเรียนปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุผสมดิน ปลูกเช่น กาบมะพร้าว สับ แกลบหมักเพื่อใช้ เป็นวัสดุผสมดินปลูก ไม้ดอกไม้ประดับได้	วัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ ประดับมีลักษณะคุณสมบัติและ วิธีการนำมาใช้ที่แตกต่างกัน วัสดุที่สามารถจัดหาได้ใน ท้องถิ่นคือ กาบมะพร้าวและแกลบ ดิบซึ่งมีขั้นตอนการเตรียมที่ไม่ ยุ่งยาก	10	20	ปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุ ผสมดินปลูก เช่น กาบ มะพร้าวสับ แกลบหมัก

4	การทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับ	นักเรียนปฏิบัติงานทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้	การทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับสามารถทำได้โดยวิธีการทำปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกองปุ๋ยโดยใช้ระบบเติมอากาศด้วยพัดลม จะใช้เวลาอย่างน้อยก็สามารถผุสลายนำมาใช้ได้	10	20	ปฏิบัติงานทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดิน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30214	รายวิชา การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจท้องถิ่น	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจท้องถิ่น เช่น ไก่พื้นเมือง ไก่กระທ ปลายวงาม ปลาวงบ่อ สุกกร โคขุน ฯลฯ ประเภทของพันธุ์สัตว์ที่นิยมเลี้ยง การคัดเลือกพันธุ์และวางแผนการเลี้ยงสัตว์ การเตรียมโรงเรือนเครื่องมือและอุปกรณ์อาหารและการให้อาหารสัตว์ การปฏิบัติเลี้ยงดูและการสุขาภิบาลป้องกันโรคและศัตรู การเพาะพันธุ์ การจัดรูปผลผลิตและการจำหน่าย

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาดสัตว์เลี้ยง เลือกลี้ยงสัตว์ได้อย่างน้อย 1 ชนิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เตรียมสถานที่โรงเรือนและวัสดุและอุปกรณ์การเลี้ยง เตรียมอาหารให้อาหาร ปฏิบัติเลี้ยงดูป้องกันโรคและศัตรู เพาะขยายพันธุ์ จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมิน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการเลี้ยงสัตว์และจำหน่ายได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ มีนิสัยรักการทำงานและพัฒนางานให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง การทำงานอย่างมีขั้นตอน มีความ ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ ประหยัด มีความรับผิดชอบ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการเลี้ยงสัตว์ได้
2. ศึกษาข้อมูลและวางแผนการเลี้ยงสัตว์ได้
3. คัดเลือกพันธุ์และเตรียมพันธุ์สัตว์ที่เลี้ยงได้
4. เตรียมโรงเรือนเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ได้
5. ปฏิบัติงานเลี้ยงดูให้อาหารสัตว์ได้
6. ป้องกันกำจัดโรคและศัตรูของสัตว์ที่เลี้ยงได้
7. จัดรูปผลผลิตและจำหน่ายได้
8. ประเมินงานเพื่อการปรับปรุงพัฒนาได้

รวม 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30214	รายวิชา การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจท้องถิ่น	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการ เลี้ยงสัตว์	1. บอกความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ ของการเลี้ยงสัตว์ได้ 2. จำแนกประเภทของการ เลี้ยงสัตว์ได้	1. ความหมายความสำคัญและ ประโยชน์ของการเลี้ยงสัตว์ 2. ประเภทของการเลี้ยงสัตว์	10	10	
2	การศึกษา ข้อมูลและวาง แผนการเลี้ยง สัตว์ได้	1. บอกข้อมูลและวาง แผนการเลี้ยงสัตว์ได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลความ ต้องการของตลาดได้ 3. วางแผนและเขียน โครงการเลี้ยงสัตว์ได้	1. ข้อมูลและหลักการวางแผนการ เลี้ยงสัตว์ 2. การวิเคราะห์ข้อมูลการความ ต้องการของตลาด 3. วางแผนและเขียนโครงการ เลี้ยงสัตว์ได้	10	10	
3	การคัดเลือก และเตรียมพันธุ์ สัตว์	1. บอกหลักการคัดเลือก และเตรียมพันธุ์สัตว์ได้ 2. บอกวิธีการคัดเลือกและ เตรียมพันธุ์สัตว์ได้ 3. คัดเลือกพันธุ์และเตรียม พันธุ์สัตว์ได้ 4. เพาะขยายพันธุ์สัตว์ได้	1. บอกหลักการคัดเลือกและเตรียม พันธุ์สัตว์ 2. บอกวิธีการคัดเลือกและเตรียม พันธุ์สัตว์ 3. คัดเลือกพันธุ์และเตรียมพันธุ์สัตว์ 4. เพาะขยายพันธุ์สัตว์	8	5	
4	เตรียมวัสดุ อุปกรณ์และ โรงเรือนเลี้ยง สัตว์	1. เตรียมเครื่องมือและ อุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ได้ 2. จำแนกแบบโรงเรือน เลี้ยงสัตว์ได้ 3. เตรียมโรงเรือนและ สถานที่เลี้ยงสัตว์ได้	1. การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การเลี้ยงสัตว์ 2. แบบของโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ 3. การ เตรียมโรงเรือนและสถานที่ เลี้ยงสัตว์	20	20	เลี้ยงสัตว์ เตรียม โรงเรือน และสถานที่ เลี้ยงสัตว์

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
5	ปฏิบัติเลี้ยงดูให้อาหารสัตว์	1. เตรียมอาหารและให้อาหารสัตว์ได้ 2. ปฏิบัติเลี้ยงดูสัตว์ที่เลี้ยงได้	1. อาหารและการให้อาหารสัตว์ 2. การปฏิบัติการเลี้ยงดูให้อาหารสัตว์	10	10	ให้อาหารสัตว์
6	การสุขาภิบาลป้องกันโรคและศัตรูของสัตว์เลี้ยง	1. บอกชนิดของโรคและศัตรูของสัตว์เลี้ยงได้ 2. บอกหลักการป้องกันโรคและศัตรูสัตว์ได้ 3. ป้องกันโรคและศัตรูให้แก่สัตว์ที่เลี้ยงได้	1. โรคและศัตรูของสัตว์เลี้ยง 2. หลักการป้องกันโรคและศัตรูสัตว์เลี้ยง 3. การป้องกันโรคและศัตรูของสัตว์เลี้ยง	8	5	
7	การจัดการผลผลิตและการจำหน่าย	1. จัดและแปรรูปผลผลิตสัตว์เพื่อการจำหน่ายได้ 2. จัดบันทึกการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่าย และทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้ 3. กำหนดราคาขายและจัดจำหน่ายได้	1. การจัดและแปรรูปผลผลิตสัตว์ 3. การจดบันทึกการปฏิบัติงานและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย 3. การกำหนดราคาขายและการจัดจำหน่าย	8	5	จัดและแปรรูปผลผลิตสัตว์ บัญชีรายรับ-รายจ่าย
8	ประเมินงานเพื่อการพัฒนาได้	1. บอกความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินผลงานเพื่อการพัฒนาได้ 2. สรุปรายงานผลและนำเสนอผลงานเพื่อการปรับปรุงพัฒนาได้	1. ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินผลงานเพื่อการพัฒนาได้ 2. การสรุปรายงานผลและการนำเสนอผลงานเพื่อการปรับปรุงพัฒนาได้	5	5	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30216	รายวิชา พืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมของประเทศไทย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความสำคัญประเภท และชนิดของพืชเศรษฐกิจและเพิ่มอุตสาหกรรม การปลูกและการดูแลรักษาการเก็บเกี่ยวและ การแปรรูป การตลาดและอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพืชเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมทั้งระบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเล็งเห็นถึงอนาคตของพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรม โดยเน้นความเชื่อมโยงระหว่างห่วงโซ่อุปทานทั้ง 4 ระบบหลักคือการตลาดในประเทศและต่างประเทศเทคโนโลยี และการผลิตก่อนหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าและปัจจัยการผลิตที่ทันสมัย เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนสนใจพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรเกี่ยวกับพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยแลนด์ 4.0

โดยใช้ทักษะการจัดการทำงาน ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานและทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิตเพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการทำงานโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ทำงานอย่างปลอดภัย

มีคุณธรรมและมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานร่วมกัน ปลูกจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า มีความพอเพียง สร้างเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญของพืชที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศได้
2. บอกประเภทและชนิดของพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้
3. อธิบายลักษณะการเจริญเติบโตและระยะพัฒนาการของพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้
4. อธิบายวิธีการปลูกและการดูแลรักษาเก็บเกี่ยวและการแปรรูปของพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้
5. สามารถวิเคราะห์สถานการณ์การผลิตและการตลาดของพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้
6. สามารถอธิบายวิธีการแปรรูปของพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้
7. สามารถบอกชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมได้
8. สามารถบอกประโยชน์ของเมื่อเศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้

รวม 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30216	รายวิชา พืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมของประเทศไทย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	พืชเศรษฐกิจ และพืช อุตสาหกรรม	1.อธิบายความสำคัญของพืชที่มี ต่อเศรษฐกิจของประเทศได้ 2.บอกประเภทและชนิดของพืช เศรษฐกิจและพืชอุตสาหกรรมที่ สำคัญได้	ความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ และพืชอุตสาหกรรม ชนิดของ พืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรม	5	10	
2	ชาว	3. อธิบายลักษณะการ เจริญเติบโตและระยะ พัฒนาการของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 4.อธิบายวิธีการปลูกและการ ดูแลรักษาเกี่ยวเนื่องและการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 5. สามารถวิเคราะห์ สถานการณ์การผลิตและ การตลาดของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 6. สามารถอธิบายวิธีการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและเพื่อ อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 7. สามารถบอกชนิดของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชเศรษฐกิจ และพืชอุตสาหกรรมได้	ชาวและความสำคัญ ลักษณะ ทางพฤกษศาสตร์ การปลูกและ การเกี่ยวเกี่ยว สถานการณ์การ ผลิตและการตลาด ผลิตภัณฑ์ จากการแปรรูป	7	20	แผนภาพ แสดง ส่วนประกอบ ของข้าว รายงานสาย พันธุ์ข้าวไทย

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		8. สามารถบอกประโยชน์ของ เมื่อเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้				
3	ยางพารา	3. อธิบายลักษณะการ เจริญเติบโตและระยะ พัฒนาการของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 4. อธิบายวิธีการปลูกและการ ดูแลรักษาเก็บเกี่ยวและการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 5. สามารถวิเคราะห์ สถานการณ์การผลิตและ การตลาดของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 6. สามารถอธิบายวิธีการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและเพื่อ อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 7. สามารถบอกชนิดของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชเศรษฐกิจ และพืชอุตสาหกรรมได้ 8. สามารถบอกประโยชน์ของ เมื่อเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้	ยางพาราและความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การ ปลูกและการเก็บเกี่ยว สถานการณ์การผลิตและ การตลาด ผลิตภัณฑ์จากการ แปรรูป	7	10	
4	มันสำปะหลัง	3. อธิบายลักษณะการ เจริญเติบโตและระยะ พัฒนาการของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 4. อธิบายวิธีการปลูกและการ ดูแลรักษาเก็บเกี่ยวและการแปร	มันสำปะหลังและความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การ ปลูกและการเก็บเกี่ยว สถานการณ์การผลิตและ การตลาด ผลิตภัณฑ์จากการ แปรรูป	7	10	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		รูปของพืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 5. สามารถวิเคราะห์ สถานการณ์การผลิตและ การตลาดของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 6. สามารถอธิบายวิธีการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและเพื่อ อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 7. สามารถบอกชนิดของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชเศรษฐกิจ และพืชอุตสาหกรรมได้ 8. สามารถบอกประโยชน์ของ เมื่อเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้				
5	ปาล์ม	3. อธิบายลักษณะการ เจริญเติบโตและระยะ พัฒนาการของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 4. อธิบายวิธีการปลูกและการ ดูแลรักษาเก็บเกี่ยวและการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 5. สามารถวิเคราะห์ สถานการณ์การผลิตและ การตลาดของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 6. สามารถอธิบายวิธีการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและเพื่อ อุตสาหกรรมที่สำคัญได้	ปาล์มและความสำคัญ ลักษณะ ทางพฤกษศาสตร์ การปลูกและ การเก็บเกี่ยว สถานการณ์การ ผลิตและการตลาด ผลิตภัณฑ์ จากการแปรรูป	7	10	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		7. สามารถบอกชนิดของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชเศรษฐกิจ และพืชอุตสาหกรรมได้ 8. สามารถบอกประโยชน์ของ เมื่อเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้				
6	พืชตระกูลถั่ว	3. อธิบายลักษณะการ เจริญเติบโตและระยะ พัฒนาการของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 4. อธิบายวิธีการปลูกและการ ดูแลรักษาเก็บเกี่ยวและการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 5. สามารถวิเคราะห์ สถานการณ์การผลิตและ การตลาดของพืชเศรษฐกิจและ พืชอุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 6. สามารถอธิบายวิธีการแปร รูปของพืชเศรษฐกิจและเพื่อ อุตสาหกรรมที่สำคัญได้ 7. สามารถบอกชนิดของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชเศรษฐกิจ และพืชอุตสาหกรรมได้ 8. สามารถบอกประโยชน์ของ เมื่อเศรษฐกิจและพืช อุตสาหกรรมที่สำคัญได้	พืชตระกูลถั่วและความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การ ปลูกและการเก็บเกี่ยว สถานการณ์การผลิตและ การตลาด ผลิตภัณฑ์จากการ แปรรูป	7	10	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30294	รายวิชา กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมายและความสำคัญของกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง เซลล์เนื้อเยื่อและอวัยวะ โครงสร้างและการทำงานของระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบประสาท และระบบภูมิคุ้มกันโรค

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมาย การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ตลอดจนทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบ และมีการวิจารณ์

การวัดผลประเมินผลใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาได้
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาในร่างกายสัตว์ได้
3. อธิบายความสัมพันธ์ของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะได้
4. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะได้
5. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบโครงสร้างสัตว์ได้
6. อธิบายการทำงานของระบบโครงสร้างสัตว์ได้
7. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบกล้ามเนื้อสัตว์ได้
8. อธิบายการทำงานของระบบกล้ามเนื้อสัตว์ได้
9. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจสัตว์ได้
10. อธิบายการทำงานของระบบหายใจสัตว์ได้
11. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบการไหลเวียนของสัตว์ได้
12. อธิบายการทำงานของระบบการไหลเวียนของสัตว์ได้
13. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบย่อยอาหารของสัตว์ได้

14. อธิบายการทำงานของระบบย่อยอาหารของสัตว์ได้
15. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบขับถ่ายปัสสาวะสัตว์ได้
16. อธิบายการทำงานของระบบขับถ่ายปัสสาวะสัตว์ได้
17. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์สัตว์ได้
18. อธิบายการทำงานของระบบสืบพันธุ์สัตว์ได้
19. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบขับถ่ายปัสสาวะสัตว์ได้
20. อธิบายการทำงานของระบบประสาทสัตว์ได้
21. อธิบายการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อสัตว์ได้
22. อธิบายการทำงานของระบบท่อหมุนร่างกายได้
23. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม 23 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30294	รายวิชา กายวิภาคและสรีรวิทยา สัตวเลี้ยง	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความสำคัญของกายวิภาคและสรีรวิทยา	1.อธิบายความหมายและความสำคัญของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาได้ 2.เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาในร่างกายสัตว์ได้	กายวิภาคและสรีรวิทยา (Anatomy and physiology) ประกอบขึ้นด้วยสองศาสตร์ที่สมบูรณ์แต่ศึกษาร่างกายสัตว์ในแนวทางที่ต่างกันกล่าวคือกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) เกี่ยวข้องกับรูปร่างและโครงสร้างของร่างกายและส่วนต่างๆของมันว่าสิ่งเหล่านี้มีลักษณะอย่างไรและมีตำแหน่งอยู่ที่ไหนขณะที่สรีรวิทยา (physiology) เกี่ยวข้องกับหน้าที่ของร่างกายและส่วนต่างๆของมันว่าสิ่งเหล่านี้มีการทำงานอย่างไรและทำหน้าที่เพื่ออะไร	2	5	
2	เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ	1. อธิบายความสัมพันธ์ของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะได้ 2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะได้	สัตว์ทุกชนิดประกอบขึ้นด้วยโครงสร้างเล็กที่สุดที่ทำหน้าที่เรียกว่าเซลล์ (cells) ซึ่งกลุ่มของเซลล์พิเศษจำนวนมากมาอยู่รวมกัน เพื่อทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่งจะประกอบขึ้นเป็นเนื้อเยื่อ (tissues) เช่น เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อของกระเพาะอาหาร ประกอบด้วย เซลล์กล้ามเนื้อเรียบจำนวนมาก เนื้อเยื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมารวมกัน และทำหน้าที่เหมือนกันเกิดขึ้นเป็นอวัยวะ	4	5	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			(organs) เช่น กระเพาะอาหาร ประกอบด้วยเนื้อเยื่อสองชนิดคือ เยื่อบุผิว และเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ ขณะที่อวัยวะหลายๆ อวัยวะมารวมกลุ่มกันเพื่อทำงานจะเกิดขึ้นเป็นระบบ (system) เช่น ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่เป็นต้น และระบบหลายๆ ระบบมารวมกันทำให้เกิดเป็นร่างกาย (body) ในที่สุดดังนั้นในการศึกษาระบบต่างๆ ในร่างกายของสัตว์เลี้ยงดัดที่จะกล่าวถึงในบทต่อไปจำเป็นที่เราจะต้องเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับ โครงสร้าง และการทำงานพื้นฐานของเซลล์เนื้อเยื่อ และอวัยวะของสัตว์เลี้ยง			
3	ระบบ โครงสร้างของ ร่างกาย	1. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบโครงสร้างสัตว์ได้ 2. อธิบายการทำงานของระบบโครงสร้างสัตว์ได้	ระบบโครงสร้างของสัตว์เลี้ยง เป็นระบบที่ทำให้ร่างกายเกิดเป็นรูปร่าง และทรงตัวอยู่ได้ ระบบนี้ประกอบด้วย กระดูก (bone) 2 ชั้น ที่มาเชื่อมต่อกันอยู่ ทำให้เกิดเป็นข้อต่อ (joint) โดยมีเอ็นยึดข้อต่อ (ligament) และเยื่อหุ้มข้อต่อ (joint capsule) ยึดเอาไว้ นอกจากนี้บริเวณผิวด้านนอกของตัวกระดูกยังมีกล้ามเนื้อลายมายึดเกาะกระดูกด้วยเอ็น (tendon) อีกทีหนึ่ง ซึ่งเมื่อกลิมนเนื้อลายเกิดการหดและคลาย	5	5	พาวเวอร์พ้อยแสดงโครงสร้างร่างกายสัตว์

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ตัว จะทำให้ร่างกายเกิดการ เคลื่อนไหวได้			
4	ระบบกล้ามเนื้อ	1. อธิบายลักษณะทางกาย วิภาคศาสตร์ของระบบ กล้ามเนื้อสัตว์ได้ 2. อธิบายการทำงานของ ระบบกล้ามเนื้อสัตว์ได้	กล้ามเนื้อจัดเป็นเนื้อเยื่อที่พบมาก ที่สุดในร่างกาย คือ ประมาณ 45-50 ของน้ำหนักตัว หน้าที่สำคัญของ กล้ามเนื้อ คือ การหดตัวเพื่อ ตอบสนองต่อสิ่งที่มีมากระตุ้น ซึ่งการ หดตัวของกล้ามเนื้อมีผลให้อวัยวะ หรือโครงสร้างในร่างกายเกิดการ ทำงานได้ เช่น ร่างกายสามารถ เคลื่อนที่ไปข้างหน้า กระเพาะอาหาร สามารถนำอาหารที่กินเข้าไปเพื่อส่ง ต่อไปยังลำไส้ หัวใจสามารถสูบฉีด เลือดไปเลี้ยงร่างกายได้ เป็นต้น ซึ่ง การทำงานเหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องจาก การหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อ ที่เป็นส่วนประกอบของอวัยวะหรือ โครงสร้างนั้นๆ กล้ามเนื้อในร่างกาย สัตว์เลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ตามลักษณะโครงสร้างและการ ทำงาน คือ กล้ามเนื้อลาย (striated or skeletal muscle) กล้ามเนื้อ หัวใจ (cardiac muscle) และ กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle)	4	5	
5	ระบบหายใจ	1. อธิบายลักษณะทางกาย วิภาคศาสตร์ของระบบ หายใจสัตว์ได้ 2. อธิบายการทำงานของ ระบบหายใจสัตว์ได้	ระบบหายใจเป็นระบบที่ทำหน้าที่ใน การนำอากาศดี (มีก๊าซออกซิเจน) เข้าสู่กระแสเลือด และนำเอาอากาศ เสีย (มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูง) ขับออกนอกร่างกาย ระบบนี้ ประกอบด้วย ปอด และระบบท่อ	2	5	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ต่างๆ เช่น (ช่องจมูก กลองเสียง และหลอดลม) ซึ่งเป็นทางเดินอากาศเชื่อมต่อระหว่างปอดกับสิ่งแวดล้อมภายนอก นอกจากนี้ระบบหายใจยังประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจทรวงอก และช่องอก ที่ช่วยในการหายใจเข้าและออกให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โครงสร้างของระบบหายใจประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือระบบท่อที่เชื่อมต่อปอดกับสิ่งแวดล้อมภายนอกและปอด			
6	ระบบการไหลเวียน	1. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบการไหลเวียนของสัตว์ได้ 2. อธิบายการทำงานของระบบการไหลเวียนของสัตว์ได้	ระบบการไหลเวียน ประกอบด้วยระบบที่สำคัญ 2 ส่วน คือระบบหัวใจและเส้นเลือด โดยมีหัวใจ ทำหน้าที่สูบฉีดเลือดดี มีก๊าซออกซิเจนสูง ผ่านเส้นเลือดแดงไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและนำเลือดเสีย มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูง ที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารผ่านเส้นเลือดดำกลับเข้าสู่หัวใจ และระบบน้ำเหลือง ทำหน้าที่ที่นำของเหลวในเนื้อเยื่อที่มากเกินไปที่ซึมออกมาจากเส้นเลือดฝอย เพื่อกลับเข้าสู่เส้นน้ำเหลืองและท่อน้ำเหลืองซึ่งต่อกับเส้นเลือดดำ แล้วจึงกลับมาเข้าหัวใจ	2	5	
7	ระบบย่อยอาหาร	1. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบย่อยอาหารของสัตว์ได้	ระบบย่อยอาหาร มีลักษณะเป็นท่อยาว ซึ่งทอดยาวจากช่องปาก (mouth cavity) ไปจนถึงรูทวาร	4	5	แผนภาพระบบอาหาร

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		2. อธิบายการทำงานของระบบย่อยอาหารของสัตว์ได้	หนัก (anus) โดยทั่วไปโครงสร้างและหน้าที่ของทางเดินอาหารในสัตว์แต่ละชนิดจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการกินอาหารและชนิดของอาหารตามธรรมชาติที่สัตว์กินเข้าไป กล่าวคือ ในสัตว์ที่กินอาหารที่ย่อยและดูดซึมง่ายจะมีท่อทางเดินอาหารเล็กและมีการทำงานอย่างง่าย ๆ กว่าสัตว์ที่กินอาหารที่ย่อยยากและมีโครงสร้างทางเคมีซับซ้อน อวัยวะของระบบย่อยอาหาร ประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ คือ ท่อทางเดินอาหาร (alimentary canal) และอวัยวะช่วยย่อยอาหาร (accessory organ)			
8	ระบบขับถ่ายปัสสาวะ	1. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบขับถ่ายปัสสาวะสัตว์ได้ 2. อธิบายการทำงานของระบบขับถ่ายปัสสาวะสัตว์ได้	ระบบขับถ่ายปัสสาวะเป็นทางสำคัญมากที่สุดของการกำจัดผลผลิตที่เป็นของเสียในร่างกาย โดยระบบนี้จะทำหน้าที่กำจัดผลผลิตที่เป็นของเสียจากเลือดและลำเลียงพวกมันออกนอกร่างกายในรูปน้ำปัสสาวะ นอกจากนี้ระบบขับถ่ายปัสสาวะยังมีบทบาทสำคัญในการกำจัดน้ำที่มากเกินไปในร่างกายอีกด้วย ซึ่งบทบาทดังกล่าวมีส่วนช่วยในการรักษาสมดุลของของเหลวในร่างกาย โครงสร้างของระบบขับถ่ายปัสสาวะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ ไต (kidneys) 1 คู่ หลอดปัสสาวะ (ureters) 1 คู่ กระเพาะ	3	5	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ปัสสาวะ (urinary bladder) และ ท่อปัสสาวะ (urethra)			
9	ระบบสืบพันธุ์	1. อธิบายลักษณะทางกาย วิภาคศาสตร์ของระบบ สืบพันธุ์สัตว์ได้ 2. อธิบายการทำงานของ ระบบสืบพันธุ์สัตว์ได้	ระบบสืบพันธุ์ ประกอบด้วย ระบบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ระบบ สืบพันธุ์เพศผู้ (male reproductive system) และระบบสืบพันธุ์เพศเมีย (female reproductive system) ซึ่งโครงสร้างและอวัยวะสืบพันธุ์ของ ระบบทั้งสองมีความจำเป็นสำหรับ การผลิตลูกสัตว์ที่เกิดใหม่ โดย อัณฑะ (testis) ที่อยู่ในระบบสืบพันธุ์ เพศผู้ ทำหน้าที่สร้างอสุจิ (spermatozoa) เพื่อมาผสมกับไข่ (ovum) ที่สร้างมาจากรังไข่ (ovary) ในระบบสืบพันธุ์เพศเมีย ทำให้เกิด เป็นตัวอ่อนฝังตัวอยู่ในมดลูก (uterus) ของสัตว์เพศเมีย และ คลอดออกมาเป็นลูกสัตว์ที่เกิดใหม่ ขบวนการที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ชนิดต่างๆ ของสัตว์สามารถดำรงคงอยู่ได้	3	5	
10	ระบบประสาท	1. อธิบายลักษณะทางกาย วิภาคศาสตร์ของระบบ ขับถ่ายปัสสาวะสัตว์ได้ 2. อธิบายการทำงานของ ระบบประสาทสัตว์ได้	ระบบประสาทเป็นระบบหนึ่งที่ใช้ใน การควบคุมการทำงานของระบบ ต่างๆ ของร่างกายให้มีระดับการ ทำงานที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต การทำงานของระบบประสาทจะมี ตัวรับความรู้สึก (receptor) ของ เซลล์ประสาท เป็นตัวนำความรู้สึก จากสิ่งเร้าต่อการเปลี่ยนแปลงของ สิ่งแวดล้อมทั้งภายนอกและภายใน ของร่างกาย ซึ่งการเปลี่ยนแปลง	5	5	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ดังกล่าวถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า ในรูปกระแสประสาท โดยตัวรับ ความรู้สึกแล้วถูกถ่ายทอดโดยเซลล์ ประสาทรับความรู้สึก (sensory neuron) ที่เรียงรายต่อกันคล้าย ลูกโซ่เพื่อไปยังระบบประสาท ส่วนกลาง คือ สมองและไขสันหลัง แล้วแปรผลให้เป็นสัญญาณประสาท นำคำสั่งออกจากสมองและไขสันหลัง โดยผ่านเซลล์ประสาทนำคำสั่ง (motor neuron) เพื่อส่งออกไปยัง อวัยวะเป้าหมาย (effector) เช่น กล้ามเนื้อ ต่อม และอวัยวะต่างๆ ทำ ให้เกิดการทำงานต่อไป)			
11	ระบบต่อมไร้ ท่อ	อธิบายการทำงานของ ระบบต่อมไร้ท่อในร่างกายได้นำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ เรียนรู้งานอาชีพ และใช้ใน ชีวิตประจำวัน	ระบบต่อมไร้ท่อ จัดเป็นระบบการ ควบคุมของร่างกาย ซึ่งทำงาน ร่วมกับระบบประสาทที่เป็นระบบ การควบคุมอีกอย่างหนึ่งของร่างกาย ต่อมไร้ท่อจะหลั่งสารเคมีที่เรียกว่า ฮอร์โมน (hormone) โดยฮอร์โมนนี้ ถูกลำเลียงโดยเลือดไปยังเซลล์ เนื้อเยื่อ หรืออวัยวะเป้าหมาย และ เซลล์เนื้อเยื่อ หรืออวัยวะเป้าหมายมี ตำแหน่งตัวรับจำเพาะ (specific receptor) สำหรับการจับกับ ฮอร์โมนแต่ละชนิด ก่อนที่ฮอร์โมน จะมีผลต่อเซลล์ เนื้อเยื่อหรืออวัยวะ นั้นๆ ลำพังการตอบสนองที่เกิดขึ้น จากฮอร์โมนอย่างเดียวเป็นไปอย่าง ช้าๆ แต่คงอยู่นาน และสามารถเกิด	2	5	รายงาน ระบบต่าง ๆ ของสัตว์

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			การตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและ อยู่ในช่วงสั้นๆ ได้โดยผลของการ ทำงานของระบบประสาทที่เข้ามา เกี่ยวข้องด้วย			
12	ระบบต่อม ร่างกาย	1. อธิบายการทำงานของ ระบบต่อมร่างกายได้ 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน	ระบบต่อมร่างกาย (The Integumentary System) ประกอบด้วย ผิวหนังและโครง สร้างที่เจริญมาจากผิวหนัง ซึ่งได้แก่ เส้นผมหรือขน (Hair) ต่อมเหงื่อ (Sweat gland) ต่อมไขมัน (Sebaceous gland) เล็บ (Nail) ต่อมน้ำนม (Mammary gland)	4	15	รูปภาพ จำลอง ระบบต่าง ๆ ร่างกาย สัตว์
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง33250	รายวิชา การปลูกพืชเพื่อการแปรรูป	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมายความสำคัญและประโยชน์ของพืชผักทั่วไปจำแนกชนิดและประเภทของพืชผักปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชผักทำเลที่เหมาะสมสำหรับการปลูกผักการเตรียมดินลักษณะที่ดีของเมล็ดผักการเพาะเมล็ดพันธุ์ผักการย้ายการปลูกผักชนิดต่างๆการปฏิบัติดูแลรักษาการป้องกันโรคและกำจัดศัตรูการเก็บเกี่ยวการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวการถนอมอาหารและการแปรรูปเมื่อปลูกพืชผักอย่างน้อย 2 ชนิดปริมาณงานเตรียมดินเพาะเมล็ดพันธุ์ผักย้ายกล้าปลูกดูแลรักษาเกี่ยวกับการจัดการผลผลิตทางเพื่อการจำหน่ายการถนอมอาหารและการแปรรูป

โดยใช้กระบวนการคิดการฝึกทักษะปฏิบัติการปลูกพืชผักกระบวนการทำงานตามขั้นตอนกระบวนการกลุ่มการแก้ปัญหารู้จักใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานมีความรู้และทักษะในการปลูกผัก

เพื่อให้เหตุผลค่าของการทำงานเพื่อความซื่อสัตย์มีคุณธรรมจริยธรรมในอาชีพเกษตรมีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างคุ้มค่าและประหยัด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายความสำคัญและประโยชน์ของพืชผัก
2. บอกและอธิบายการจำแนกประเภทของพืชผัก
3. อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชผัก
4. บอกถึงลักษณะที่ดีของเมล็ดพันธุ์อธิบายขั้นตอนการเพาะพันธุ์ผักและปฏิบัติการเพาะเมล็ด
5. บอกการเลือกทำเลที่เหมาะสมต่อการทำสวนผักการเตรียมดินเพื่อการปลูกผักของวิธีการย้ายกล้าการปลูกผักและการปฏิบัติการย้ายกล้า
6. อธิบายถึงโรคและแมลงที่เกิดกับพืชผักและการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืช
7. บอกการดูแลรักษาพืชผักและปฏิบัติการดูแลรักษา
8. อธิบายวิธีการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตเพื่อจำหน่าย
9. บอกการถนอมอาหารแปรรูปผลผลิตจากพืชผัก

รวม 9 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง33250	รายวิชา การปลูกพืชเพื่อการแปรรูป	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับพืชผัก	1.บอกความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ ของพืชผักได้	พืชผัก ส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีอายุสั้น เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อการ ดำรงชีวิตและเป็นพืชเศรษฐกิจที่ สำคัญของประเทศความสำคัญของ พืชผักด้านต่างๆ	4	5	
2	ประเภทของ พืชผัก	2.บอกและอธิบายการ จำแนกประเภทของพืชผัก ได้	การปลูกพืชผักในแต่ละประเภท จำเป็นต้องศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ ของพืชผักในแต่ละชนิดเพื่อการวาง แผนการปลูกให้เหมาะสมกับชนิด และความต้องการของตลาดการ จำแนกประเภทของพืชผักตาม หลักเกณฑ์ต่าง ๆ	4	5	
3	สภาพแวดล้อม ในการ เจริญเติบโต ของพืชผัก	3.อธิบายถึงปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการเจริญเติบโต ของ พืชผักได้	ปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืชมีอยู่ หลายประการ ปัจจัยที่เหมาะสมต่อ การเจริญเติบโตจะทำให้พืชที่ปลูกมี การเจริญเติบโตที่ดี - ดิน - น้ำ - แร่ธาตุ - แสง - อากาศ	6	10	
4	เมล็ดพันธุ์และ การ เพาะเมล็ด	4.บอกถึงลักษณะที่ดีของ เมล็ดพันธุ์ อธิบายขั้นตอน การเพาะพันธุ์ผักและ ปฏิบัติการเพาะเมล็ดพันธุ์ ผักได้	เมล็ดพันธุ์ที่ดี การเพาะเมล็ดพันธุ์ อย่างถูกต้องจะเป็นการลดต้นทุนใน การเพาะปลูกและได้ผลผลิตตรงกับ ความต้องการ -ลักษณะของเมล็ดพันธุ์ที่ดี	6	10	เพาะเมล็ด ผัก

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			-ปัจจัยในการงอกของเมล็ด -วิธีการเพาะเมล็ด -ปฏิบัติการเพาะเมล็ดพันธุ์			
5	การจัดทำสวน ผัก	5.บอกทางเลือกทำเลที่ เหมาะสมต่อการทำสวนผัก และการเตรียมดินเพื่อการ ปลูกผักได้ 6.อธิบายวิธีการย้ายและ การปฏิบัติการย้ายกล้า และปลูกผักชนิดต่าง ๆ ได้	บอกการเลือกทำเลที่เหมาะสมต่อ การทำสวนผัก และการเตรียมดิน เพื่อการปลูกผัก อธิบายวิธีการย้ายกล้าผัก การปลูก ผักการปฏิบัติการย้ายกล้าและปลูก ผักชนิดต่าง ๆ ได้	10	10	ย้ายกล้าผัก ลงปลูก
6	การปฏิบัติ บำรุงรักษา	7.อธิบายถึงโรคและแมลงที่ เกิดกับพืชผัก และการ ป้องกันกำจัดโรคและศัตรู ของพืชได้	อธิบายถึงโรคและแมลงที่เกิดกับ พืชผัก และกาป้องกันกำจัดโรคและ ศัตรูของพืชโรคแมลง วัชพืช และ การป้องกันกำจัด	4	10	ดูแลรักษา ผลผลิต
7	การเก็บเกี่ยว และการ จัดการผลผลิต	8.อธิบายวิธีการเก็บเกี่ยว ผัก และการจัดการผลผลิต เพื่อการจำหน่ายได้ 9. บอกการถนอมอาหาร แปรรูปผลผลิตจากพืชผักได้	อธิบายวิธีการเก็บเกี่ยวผัก และการ จัดการผลผลิตเพื่อการจำหน่าย วิธีการเก็บเกี่ยวผักขั้นตอนการ จัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวการ ถนอมอาหารแปรรูปผลผลิตจาก พืชผักการแปรรูปการถนอมอาหาร	6	20	เก็บเกี่ยว ผลผลิต
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30215	รายวิชา โครงการอาชีพเกษตร 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ บอกความหมาย ความสำคัญประโยชน์ และประเภทของโครงการอาชีพเกษตร สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลก่อนตัดสินใจเลือกทำโครงการอาชีพเกษตร เลือกและทำโครงการ เขียนโครงการปฏิบัติงานด้านอาชีพเกษตร เตรียมสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์การทำโครงการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนโครงการที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน ทั้งกระบวนการผลิต การจัดการ จำหน่าย

ลงมือปฏิบัติงานอาชีพตามโครงการอาชีพเกษตรที่เสนอ บันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย การเก็บเกี่ยวและจัดรูปผลผลิต เพื่อการจำหน่ายและการประเมินผลโครงการ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะ เกี่ยวกับการทำโครงการอาชีพเกษตรและจำหน่ายได้ มีนิสัยรักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ทำงานอย่างมีขั้นตอน การปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสมกับแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีความ ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ ประหยัด มีความรับผิดชอบ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญ หลักการและประเภทของโครงการอาชีพเกษตรได้
2. สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลก่อนเลือกทำโครงการอาชีพเกษตรตามความถนัดและความสนใจ
3. เลือกและวางแผนทำโครงการอาชีพเกษตรได้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงได้
4. เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์การทำโครงการอาชีพเกษตรได้
5. ปฏิบัติงานตามโครงการได้ตามแผนที่วางไว้ตามลำดับขั้นตอน
6. จัดรูปผลผลิต จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและจำหน่ายได้
7. ประเมินผลงานและรายงานผลโครงการเพื่อการพัฒนาได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30215	รายวิชา โครงการงานอาชีพเกษตร 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ โครงการงานอาชีพ เกษตร	1. บอกความหมาย ความสำคัญและหลักการ ของโครงการงานอาชีพเกษตร ได้ 2. จำแนกประเภทของ โครงการงานอาชีพเกษตรได้	1. ความหมายความสำคัญและ ประโยชน์ของโครงการงานอาชีพเกษตร 2. ประเภทของโครงการงานอาชีพ เกษตร	5	8	
2	สำรวจและ วิเคราะห์ข้อมูล ก่อนการเลือก ทำโครงการ อาชีพเกษตรได้	1. สำรวจข้อมูลและ วิเคราะห์ข้อมูลก่อนการ ตัดสินใจเลือกทำโครงการ ได้ 2. วางแผนทำโครงการ อาชีพเกษตรได้	1. การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล ก่อนการเลือกทำโครงการ 2. วางแผนทำเลือกทำโครงการ อาชีพเกษตร	5	8	ส่งชื่อ โครงการ
3	การเลือกและ วางแผนการทำ โครงการงานอาชีพ เกษตร	1. บอกหลักการเลือกและ วางแผนการทำโครงการ อาชีพเกษตรได้ 2. เลือกทำโครงการงานอาชีพ เกษตรได้ 3. เขียนโครงการงานอาชีพ เกษตรได้	1. หลักการเลือกและวางแผนการทำ โครงการงานอาชีพเกษตร 2. เลือกทำโครงการงานอาชีพเกษตร 3. เขียนโครงการงานอาชีพเกษตร	5	10	
4	การเตรียม เครื่องมือและ วัสดุอุปกรณ์ การทำโครงการ	1. เตรียมเครื่องมือและ อุปกรณ์การทำโครงการ อาชีพเกษตรได้ 2. ใช้และเก็บรักษา เครื่องมืออุปกรณ์การทำ โครงการได้	1. การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การทำโครงการ 2. การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การทำโครงการ	5	8	ตรวจสอบ รูปเล่ม

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
5	ปฏิบัติงานตาม โครงการได้ตาม แผนที่วางไว้ ตามลำดับ ขั้นตอน	1. ปฏิบัติงานตามโครงการ ตามแผนที่วางไว้ตามลำดับ ขั้นตอนได้	1. ปฏิบัติงานตามโครงการตามแผน อย่างเป็นลำดับขั้นตอน	10	20	
6	การจัดรูป ผลผลิตและ จำหน่าย ผลผลิตจาก โครงการ	1. จัดและแปรรูปผลผลิต เพื่อการจำหน่ายได้ 2. จัดบันทึกการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่าย และทำ บัญชีรายรับ-รายจ่ายได้ 3. กำหนดราคาขายและจัด จำหน่ายได้	1. การจัดและแปรรูปผลผลิตจาก โครงการ 3. การจดบันทึกการปฏิบัติงานและ ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย 3. การกำหนดราคาขายและการจัด จำหน่าย	5	8	บอร์ด โครงการ
7	การประเมินผล และรายงานผล โครงการ	1. ประเมินผลโครงการ อาชีพเกษตรได้ 2. รายงานผลโครงการได้	1. ประเมินผลโครงการอาชีพเกษตร ได้ 2. รายงานผลโครงการได้	5	8	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30217	รายวิชา การผลิตดินปลูกเพื่อการค้า 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัสดุปลูก สูตรดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับที่ใช้โดยทั่วไป การตลาดดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การจัดทำโครงการและหรือโครงงานอาชีพ การทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย วัสดุผสมดินปลูก การทำปุ๋ยหมัก

สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาด วิเคราะห์สูตรดินปลูกที่สามารถจัดหาวัสดุได้ในท้องถิ่น เขียนโครงการและหรือโครงงานอาชีพ ปฏิบัติงานเตรียมวัสดุผสมดินปลูก เช่น กาบมะพร้าวสับ แกลบหมัก ทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเตรียมกากมะพร้าวสับ แกลบหมัก ทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกสูตรดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับที่สามารถหาวัสดุผสมดินปลูกได้ในท้องถิ่น
2. นักเรียนสามารถเขียนโครงการและหรือโครงงานอาชีพ ประเมินผลระหว่างดำเนินงานโครง และเมื่อสิ้นสุดโครงการและหรือโครงงานอาชีพได้
3. ปฏิบัติงานเตรียมวัสดุผสมดินปลูก เช่น กาบมะพร้าวสับ แกลบหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้
4. ปฏิบัติงานทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30217	รายวิชา การผลิตดินปลูกเพื่อการค้า 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	สูตรดินปลูกไม้ ดอกไม้ประดับ	นักเรียนบอกสูตรดินปลูกไม้ ดอกไม้ประดับที่สามารถหา วัสดุผสมดินปลูกได้ใน ท้องถิ่น	สูตรดินปลูกที่เหมาะสมกับการ เจริญเติบโตของไม้ดอกไม้ประดับ ย่อมแตกต่างกัน ผู้ที่จะผลิตดินปลูก ควรศึกษาวัสดุที่สามารถจัดหาได้ใน ท้องถิ่นมาผลิตดินปลูก	6	10	
2	การตลาดและ การจัดทำ โครงการและ หรือ โรงงานผลิตดิน ปลูก	นักเรียนสามารถเขียน โครงการหรือโครงการ อาชีพ ประเมินผลระหว่าง ดำเนินโครงการและเมื่อ สิ้นสุดโครงการและหรือ โครงการอาชีพ ทำบัญชี รายรับและรายจ่าย ได้	ก่อนผลิตดินปลูกจำหน่ายควร ศึกษาความต้องการของตลาด การ จัดทำโครงการและหรือโครงการ ผลิตดินปลูกเพื่อเสนอผู้เกี่ยวข้อง พิจารณาการประเมินผลโครงการทำ ให้ทราบถึงผลการดำเนินงาน การ กำหนดราคาขายและการทำบัญชี รายรับ-รายจ่ายทำให้ทราบถึงผลการ ดำเนินงานว่ามีกำไรหรือขาดทุน	14	20	
3	วัสดุผสมดิน ปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ	นักเรียนปฏิบัติงานเตรียม วัสดุผสมดินปลูกเช่น กาบ มะพร้าวสับ แกลบหมัก เพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดินปลูก ไม้ดอกไม้ประดับได้	วัสดุผสมดินปลูกไม้ดอก ไม้ประดับมีลักษณะคุณสมบัติและ วิธีการนำมาใช้ที่แตกต่างกัน วัสดุที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น คือกากมะพร้าวและแกลบดิบซึ่งมี ขั้นตอนการเตรียมที่ไม่ยุ่งยาก	10	20	ปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุ ผสมดิน ปลูกเช่น กาก มะพร้าวสับ แกลบหมัก
4	การทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้เป็นวัสดุ ผสมดินปลูกไม้ ดอกไม้ประดับ	นักเรียนปฏิบัติงานทำปุ๋ย หมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสมดิน ปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้	การทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นวัสดุผสม ดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับสามารถทำ ได้โดยวิธีการทำปุ๋ยหมักแบบ	10	20	ปฏิบัติงาน ทำปุ๋ยหมัก

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ไม่พลิกกลับกองปุ๋ยโดยใช้ระบบเดิม อากาศด้วยพัดลม จะใช้เวลาน้อยก็ สามารถผสมสลายนำมาใช้ได้			
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30218	รายวิชา จัดสวน 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ เข้าใจความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดตกแต่งสวน เช่น การจักสวนพรรณไม้ การจัดสวนพืชผัก การจัดสวนไม้ผล การการจัดสวน ฤๅต๓๓๓ การจำแนกประเภทของสวนแต่ละชนิดและการแบ่งชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ในการจัดตกแต่งสวน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ ลักษณะของพันธุ์ไม้ที่ดี การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การปฏิบัติดูแลรักษา การป้องกันโรคและการกำจัดศัตรู และ วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด

ปฏิบัติการเลือกการจัดตกแต่งสวนอย่างน้อย 1 ชนิด ปฏิบัติงานเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ในการจัดตกแต่งสวน การดูแลรักษา คำนวณค่าใช้จ่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล มีทักษะในการจัดตกแต่งสวน ได้โดยสะท้อนภาพความเป็นผู้มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์สุจริต มีความมุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย โดยใช้กระบวนการคิดแบบลึกซึ้งและตัดสินใจ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายถึงความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดตกแต่งสวนได้
2. อธิบายถึงการจัดการจำแนกประเภทของสวนแต่ละชนิดและการแบ่งชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตพันธุ์ไม้ได้
3. ปฏิบัติเลือกการจัดตกแต่งสวนแต่ละชนิด เลือก พันธุ์ไม้ที่ดี การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติดูแลรักษา การป้องกันโรคและการกำจัดศัตรู และการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ได้
4. อธิบายหลักการทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย เบื้องต้นได้
5. มีทักษะการจัดตกแต่งสวน ได้โดยสะท้อนภาพความเป็นผู้มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์สุจริต มีความมุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย โดยใช้กระบวนการคิดแบบลึกซึ้งและตัดสินใจ

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30218	รายวิชา จัดสวน 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	สวนไม้ไทย	1. อธิบายถึงความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ ของการจัดตกแต่งสวนได้ 2. อธิบายถึงการจัดการ จำแนกประเภทของสวนแต่ ละชนิดและการแบ่งชนิด ของวัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการเจริญเติบโต พันธุ์ไม้ได้	ความหมาย ความสำคัญ และ ประโยชน์ของของ การ จัดสวน องค์ประกอบของ ศิลปะที่ใช้ใน การจัดสวน สำรวจและสะสมแบบการจัดสวน ที่ได้รับความนิยม ปฏิบัติงาน ออกแบบจัดสวนเลือกพันธุ์ไม้ให้ เหมาะสมกับแบบและสภาพพื้นที่	10	10	
2	การจัดตกแต่ง สวน	3. ปฏิบัติเลือกการจัด ตกแต่งสวนแต่ละชนิด เลือกพันธุ์ไม้ที่ดี การ เตรียมวัสดุอุปกรณ์การ ปฏิบัติดูแลรักษา การ ป้องกันโรคและการกำจัด ศัตรู และการวิเคราะห์ ข้อมูลความต้องการของ ตลาดได้	เลือกใช้พันธุ์ไม้ วัสดุในการจัด สวน เครื่องมืออุปกรณ์ ดินสำหรับจัด สวน การออกแบบการจัดสวน	40	30	ปฏิบัติการ ตกแต่งสวน
3	การทำบัญชีรับ- จ่าย	4. อธิบายหลักการทำบัญชี รายรับ – รายจ่าย เบื้องต้น ได้ 5. มีทักษะการจัดตกแต่ง สวน ได้โดยสะท้อนภาพ ความเป็นผู้มีวินัย ไม่เรียนรู้ ข้อสัถยสุจริต มีความมุ่งมั่น	คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา ขาย และจัดจำหน่าย ขั้นตอนการจัดสวน ปฏิบัติการจัด สวน วิธีการดูแลรักษาสวน	30	30	บัญชีรายรับ จ่าย

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		ในการทำงาน อยู่อย่าง พอเพียง รักความเป็นไทย โดยใช้ กระบวนการคิดแบบลึกซึ้ง และตัดสินใจ				
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30201	รายวิชา ไม้ตัดไม้แคระ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ความสำคัญในการผลิตพันธุ์ไม้ ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด เครื่องมือและอุปกรณ์ เทคนิคและกระบวนการขยายพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับชนิดของพืช การดูแลบำรุงรักษา และ ตลาดพันธุ์ไม้.

วิเคราะห์ข้อมูล และวางแผนผลิตพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดเตรียมดิน คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ เพาะดูแลบำรุงรักษา ย้ายกล้าลงภาชนะ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการผลิตพันธุ์ไม้ สามารถเลือกวิธีขยายพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับชนิดของพืช จำหน่ายได้ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไข ขอบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม ตระหนักในความสำคัญของการทำงานอย่างมีขั้นตอนและมีความรับผิดชอบ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประโยชน์ความสำคัญและประเภทของการผลิตพันธุ์ไม้
2. เลือกและวางแผนการผลิตพันธุ์ไม้ได้
3. เลือกใช้และเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตพันธุ์ไม้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. เตรียมดินและวัสดุปลูก ภาชนะปลูกพันธุ์ไม้ได้
5. ขยายพันธุ์ไม้ได้
6. ปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้
7. จัดรูปผลิตและจำหน่ายได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30201	รายวิชา ไม้ตัดไม้แคะ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความสำคัญ และประโยชน์ ของการผลิต พันธุ์ไม้	อธิบายความสำคัญและ ประโยชน์ประเภทของการ ผลิตพันธุ์ไม้	ความสำคัญและประเภทของการ ผลิตพันธุ์ไม้	10	10	
2	การเตรียมการ ก่อนการผลิต พันธุ์ไม้	เลือกและวางแผนการผลิต พันธุ์ไม้ได้	การวางแผนและเตรียมการผลิตพันธุ์ ไม้	10	20	เขียน วางแผน และ เตรียมการ ผลิตพันธุ์ไม้
3	กระบวนการ ผลิตพันธุ์ไม้	เลือกใช้อุปกรณ์การปลูก การเตรียมดินและวัสดุปลูก การเตรียมภาชนะ การ ขยายพันธุ์ไม้การปลูกและ การปฏิบัติดูแลรักษา	วิธีการผลิตพันธุ์ไม้	10	30	
4	การจัดการ ผลผลิต	การจัดรูปผลผลิตและการ จัดจำหน่าย	การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการ ผลิตพันธุ์ไม้	10	10	การปฏิบัติ หลังการ ผลิตพันธุ์ไม้
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30220	รายวิชา ธุรกิจการจัดจำหน่ายสินค้า เกษตรทันสมัย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ความหมายและความสำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเกษตรสมัยใหม่วิวัฒนาการของนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการผลิตพืช นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการผลิตปศุสัตว์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการจัดการหลังเก็บเกี่ยว และนวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการจัดการเกษตร การยอมรับ และการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการเกษตร

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญและประโยชน์การตลาดในประเทศและต่างประเทศได้
2. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีการผลิตผลทางการเกษตรได้
3. มีทักษะการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าได้
4. อธิบายปัจจัยการผลิตทันสมัยเพื่อพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30220	รายวิชา ธุรกิจการจัดจำหน่ายสินค้า เกษตรทันสมัย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	การตลาดในประเทศและต่างประเทศ	อธิบายความสำคัญและประโยชน์การตลาดในประเทศและต่างประเทศได้	การตลาดในประเทศและต่างประเทศ	10	20	
2	เทคโนโลยีการผลิตก่อน-หลังการเก็บเกี่ยว	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีการผลิตผลทางการเกษตรได้	เทคโนโลยีการผลิตก่อน-หลังการเก็บเกี่ยว	15	20	
3	การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า	มีทักษะการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าได้	การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า	15	20	แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
4	ปัจจัยการผลิตทันสมัย Smart Agriculture	อธิบายปัจจัยการผลิตทันสมัยเพื่อพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรได้	ปัจจัยการผลิตทันสมัย Smart Agriculture เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนสนใจพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรเกี่ยวกับธุรกิจผักของประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0	10	10	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

แผน 5 คหกรรม

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30230 หลักโภชนาการและการประกอบอาหาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายอาหารและการประกอบอาหาร ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ อาหารสมส่วน อาหารหลัก 5 หมู่ ชนิดของสารอาหารความต้องการพลังงานของร่างกาย หลักการเลือกซื้ออาหารสดอาหารแห้ง การเลือกซื้อเครื่องปรุงรสอาหาร เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมประกอบอาหาร และหลักการล้าง ตวง วัด

ปฏิบัติการประกอบอาหาร ปรุงแต่งอาหาร บรรจุและเก็บอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ และถูกสุขลักษณะ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับหลักการโภชนาการและการประกอบอาหาร สามารถทำจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดี ต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักโภชนาการอาหารและการประกอบอาหารได้
2. นักเรียนมีทักษะการคำนวณคุณค่าทางโภชนาการอาหาร
3. นักเรียนมีทักษะการเลือกซื้ออาหารสดและแห้ง เครื่องปรุงรส สำหรับการประกอบอาหารตามหลักโภชนาการ
4. นักเรียนมีทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประกอบอาหาร
5. นักเรียนอธิบายขั้นตอน เทคนิคการทำอาหาร การบรรจุและวิธีการเก็บรักษาอาหารได้
6. นักเรียนปฏิบัติการประกอบอาหารตามหลักโภชนาการและการประกอบอาหารได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30230 หลักโภชนาการและการประกอบอาหาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับหลัก โภชนาการและ การประกอบ อาหาร	1. นักเรียนอธิบาย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ หลักโภชนาการอาหาร และการประกอบอาหาร ได้ 2. นักเรียนมีทักษะการ คำนวณคุณค่าทาง โภชนาการอาหาร	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญของ หลักโภชนาการ คำนวณคุณค่า ทางโภชนาการอาหาร จัดรายการอาหารของแต่ละช่วง วัยตามหลักโภชนาการอาหาร และหลักการประกอบอาหาร	10	8	- คำนวณ คุณค่าทาง โภชนาการ อาหาร - จัดรายการ อาหารตาม ช่วงวัย
2	วัตถุดิบในการ ประกอบอาหาร	3. นักเรียนมีทักษะการ เลือกซื้ออาหารสดและ แห้ง เครื่องปรุงรส สำหรับการประกอบ อาหารตามหลัก โภชนาการ	ศึกษาหลักในการเลือกซื้อ อาหารสดที่ถูกสุขลักษณะ การ เลือกซื้อเครื่องปรุงรสอาหาร และการเลือกซื้ออาหารแห้ง	4	3	
3	อุปกรณ์ในการ ประกอบอาหาร	4. นักเรียนมีทักษะการ เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการประกอบ อาหาร	ศึกษาวิธีการใช้งาน การเลือกใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการ ดูแลรักษาในการประกอบ อาหารที่ถูกสุขลักษณะตามหลัก โภชนาการการประกอบอาหาร เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไป ด้วยความเรียบร้อย	6	6	- สอบ ปฏิบัติการ ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ ซึ่ง ตวง วัด
4.	ขั้นตอน เทคนิค การทำอาหาร การบรรจุและ วิธีการเก็บ รักษาอาหาร	5. นักเรียนอธิบาย ขั้นตอน เทคนิคการ ทำอาหาร การบรรจุและ วิธีการเก็บรักษาอาหาร ได้	ศึกษาเทคนิคการประกอบ อาหารตามหลักโภชนาการ อาหาร วิธีการบรรจุ การเก็บ รักษาอาหารที่ถูกสุขลักษณะ	4	3	

			และขั้นตอนการปฏิบัติงาน อาหารในแต่ละช่วงวัยต่าง ๆ			
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
5.	ปฏิบัติการ ประกอบอาหาร ตามหลัก โภชนาการและ การประกอบ อาหาร	6. นักเรียนปฏิบัติการ ประกอบอาหารตามหลัก โภชนาการและการ ประกอบอาหารได้	การปฏิบัติการตามหลักการ ประกอบอาหาร ที่มีคุณค่าทาง โภชนาการตามหลักโภชนาการ ที่ดีของช่วงวัยต่างๆ ให้ได้รับ สารอาหารที่เพียงพอและ เหมาะสมต่อความต้องการของ ร่างกายมนุษย์ การเรียนรู้ กระบวนการทำงานอย่าง ถูกต้องตามขั้นตอนจะได้ ความรู้ที่อาจนำไปประยุกต์ใช้ เป็นทางเลือกสำหรับเลือก ประกอบอาชีพในอนาคตและ ยังช่วยพัฒนาทักษะต่างๆ ใน การทำงานอย่างเป็นระบบ	56	50	- ปฏิบัติการ ประกอบ อาหารและ คำนวณ คุณค่าทาง โภชนาการ อาหาร 1.น้ำผลไม้ เพื่อสุขภาพ 2.สลัดโรล 3.ปลาซาบะ ย่างเกลือ 4.ลาบอกไก่ 5.ข้าวกล้อง อบสับปะรด 6.บะหมี่เส้น ผัดอกไก่แดง 7.สาหร่ายสด 8.พุดดิ้งนม สด
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30231

ศิลปะประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษาการประดิษฐ์ เครื่องใช้ เครื่องประดับ โดยใช้งานฝีมือ การเย็บ ปัก ถัก ร้อย การนำวัสดุต่าง ๆ มาออกแบบประยุกต์ตกแต่งให้สอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

ปฏิบัติการงานฝีมือ การเย็บ ปัก ถัก ร้อยให้ถูกต้องตามขั้นตอน คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะออกแบบงานประดิษฐ์ เลือกงานฝีมือให้เหมาะกับชิ้นงาน สามารถให้บริการงานงานฝีมือ การเย็บ ปัก ถัก ร้อย และจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีอัตลักษณ์ของสุโขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุโขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุโขทัย น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความรู้และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้
2. นักเรียนสามารถเลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ได้
3. นักเรียนอธิบายการออกแบบชิ้นงานได้
4. นักเรียนสามารถผลิตชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้
5. นักเรียนสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30231

ศิลปะประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	พื้นฐานการ เย็บผ้า	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้	ศึกษาการเย็บผ้าพื้นฐาน การเลือก การใช้ การดูแลและรักษาวัสดุ อุปกรณ์ หลักการ วิธีการและ ขั้นตอนของงานเย็บด้วยมือ เพื่อฝึก ปฏิบัติงานการเย็บผ้าพื้นฐาน การ เนา การด้น การสอย การเย็บ กระดุม การเย็บตะขอ เป็นต้น	8	10	- การเย็บผ้า พื้นฐาน -หมอนเข็ม
2	พื้นฐานการ ปักผ้า	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด	ศึกษาการปักผ้า การเลือก การ ใช้ การดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ หลักการ วิธีการและขั้นตอนของ งานปักด้วยมือ งานปักทั่วไป การ ใช้หลักศิลปะในการออกแบบชิ้นงาน ปัก เพื่อฝึกปฏิบัติงานปักเป็นของใช้ ของที่ระลึก ปักผ้าลายปลาสังคโลก	40	30	-ชิ้นงานการ ปักผ้า -ปักผ้าลาย ปลาสังคโลก

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้				
3	พื้นฐานการ ถัก	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้	ศึกษาการถักประเภทต่าง ๆ ประโยชน์และโอกาสใช้สอย การ เลือก การเตรียม การใช้และการ ดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์งานถัก ประเภทต่าง ๆ การออกแบบฝึก ปฏิบัติ งานถักโครเชต์ แฮร์พินท์ แฮร์ลุ่ม นิตติ้ง แท้ตเช่ท์ มาเครเม่ ฯลฯ เป็นเสื้อผ้าและของใช้	16	15	ถักไหมพรม
4	พื้นฐานการ ร้อย	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด	ศึกษาการร้อย การเลือก การใช้ การดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ หลักการ วิธีการและขั้นตอน ของ งานร้อยวัสดุต่าง ๆ การใช้หลัก ศิลปะในการออกแบบผลิตงานร้อย เพื่อฝึกปฏิบัติงานร้อยเป็นของใช้ ของที่ระลึก เครื่องประดับและของ เล่น	16	15	ร้อยลูกปัด เป็น เครื่องประดับ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้				
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30232

อาหารไทยและขนมไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมา ความสำคัญ และประเภทของอาหารไทยและขนมไทย หลักการเลือกวัตถุดิบ การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมประกอบอาหาร เทคนิคและวิธีการประกอบอาหารไทยและขนมไทย การเก็บรักษาและสวณคุณค่าทางโภชนาการที่ถูกต้องลักษณะ

ปฏิบัติการประกอบอาหารตามกรรมวิธีต่างๆ ให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ และถูกสุขลักษณะ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับหลักการและเทคนิควิธีการประกอบอาหารไทยและขนมไทยประเภทต่างๆ สามารถจำหน่ายได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาหารไทยและขนมไทยและเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารไทยและขนมไทยได้
2. นักเรียนมีทักษะการเลือกซื้ออาหารสดและแห้ง สำหรับการประกอบอาหารไทยและขนมไทย
3. นักเรียนมีทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประกอบอาหารไทยและขนมไทย
4. นักเรียนอธิบายขั้นตอนและเทคนิคการประกอบอาหารไทยและขนมไทยได้
5. นักเรียนมีทักษะการห่อบรรจุภัณฑ์ขนมไทย
6. นักเรียนปฏิบัติการประกอบอาหารไทยและขนมไทยประเภทต่างๆ ได้
7. นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณต้นทุน และจำหน่ายอาหารไทยและขนมไทยได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30232 อาหารไทยและขนมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	อาหารไทย	1.นักเรียนอธิบายความรู้ ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารไทย และขนมไทยได้ 2.นักเรียนมีทักษะการ เลือกซื้ออาหารสดและ แห้ง สำหรับการประกอบ อาหารไทยและขนมไทย 3.นักเรียนมีทักษะการ เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการประกอบ อาหารไทยและขนมไทย 4.นักเรียนอธิบายขั้นตอน และเทคนิคการประกอบ อาหารไทยและขนมไทยได้	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ความหมาย ประเภทของอาหาร ไทย การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ให้เหมาะสมกับชนิดของ อาหาร การเลือกซื้ออาหารสด อาหารแห้ง สำหรับประกอบ อาหารไทยประเภทต่างๆ อย่าง ถูกต้อง เมื่อลงมือปฏิบัติงานจริง จะมีประสิทธิภาพและมีผลสัมฤทธิ์ ของงานคุ้มค่ากับเวลาและทุน ทรัพย์ที่เสียไป	8	5	- สอบแล้ปกรั้ง เครื่องเทศ อาหารไทย
2	ขนมไทย	1.นักเรียนอธิบายความรู้ ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารไทย และขนมไทยได้ 2.นักเรียนมีทักษะการ เลือกซื้ออาหารสดและ แห้ง สำหรับการ	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ความหมาย ประเภทของขนมไทย การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร การเลือกซื้ออาหารสด อาหารแห้ง สำหรับประกอบอาหารไทย ประเภท	8	5	- บรรจุภัณฑ์ ขนมไทยจาก ใบตอง
		ประกอบอาหารไทยและ ขนมไทย 3.นักเรียนมีทักษะการ เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการประกอบ อาหารไทยและขนมไทย	ต่างๆ อย่างถูกต้อง เมื่อลงมือ ปฏิบัติงานจริงจะมีประสิทธิภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ของงานคุ้มค่ากับ เวลาและทุนทรัพย์ที่เสียไป			

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		4.นักเรียนอธิบายขั้นตอน และเทคนิคการประกอบ อาหารไทยและขนมไทยได้ 5.นักเรียนมีทักษะการห่อ บรรจุภัณฑ์ขนมไทย				
3	ปฏิบัติการอาหาร ไทยและขนมไทย	6.นักเรียนปฏิบัติการ ประกอบอาหารไทยและ ขนมไทยประเภทต่างๆ ได้	การปฏิบัติงานอาหารไทยและ ขนมไทยเป็นส่วนหนึ่งของการ เรียนรู้กระบวนการทำงานอย่าง ถูกต้องตามขั้นตอนที่อาจนำไป ประยุกต์ใช้เป็นทางเลือก สำหรับ เลือกประกอบอาชีพในอนาคต และยังช่วยพัฒนาทักษะต่างๆใน การทำงานอย่างเป็นระบบ	54	50	- ปฏิบัติการ ประกอบ อาหารไทย 1.ต้มยำกุ้ง 2.แกงส้ม 3.แกงเผ็ด 4.น้ำพริก 5.อาหารจาน เดียว - ปฏิบัติการ ประกอบขนม ไทย 1.ขนมวุ้น 2.ทองม้วน 3.ขนมใส่ไส้ 4.ถั่วแปบ 5.ตะโก้ 6.ลอดช่อง
4.	อาหารไทยและ ขนมไทยเพื่อการ จำหน่าย	7. นักเรียนมีทักษะการคิด คำนวณต้นทุน และ จำหน่ายอาหารไทยและ ขนมไทยได้	การจำหน่ายผลผลิตเป็นขั้นตอนที่ สำคัญยิ่งอย่างหนึ่ง ที่เราต้อง ศึกษา เพื่อจะได้มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิต และการจำหน่ายขนมไทย การตลาดและการคำนวณ	10	10	- คำนวณต้นทุน อาหารไทยและ ขนมไทย - จัดจำหน่าย อาหารไทยและ ขนมไทย

			ค่าใช้จ่าย การศึกษาเรียนรู้แนว ทางการจำหน่ายขนมไทยเป็นการ ช่วยพัฒนา ทักษะการทำงานให้ ดำเนินไปอย่างมีระเบียบ เป็น			
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ระบบ ซึ่งนอกเหนือจากการผลิต ขนมไทยแล้วก็สามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตจริง และการทำงานด้านอื่นๆด้วย			
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30233 ศิลปะการจัดและตกแต่งสถานที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษารูปแบบของศิลปะการจัดตกแต่งสถานที่ และคุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์และเทคนิคการจัดตกแต่งสถานที่

ปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับการจัดตกแต่งสถานที่ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา หรือค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึก การปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดตกแต่งสถานที่ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญ ประโยชน์ และเทคนิคของการจัดตกแต่งสถานที่
2. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการจัดตกแต่งสถานที่
3. เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ในการจัดตกแต่งสถานที่ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถปฏิบัติการจัดตกแต่งสถานที่อย่างสวยงามและถูกต้องตามขั้นตอนการทำงาน
5. สามารถคำนวณ ค่าใช้จ่ายและการตลาด
6. การจัดและการให้บริการ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง31230 ศิลปะการจัดและตกแต่งสถานที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	เทคนิคการจัดตกแต่งสถานที่	1. อธิบายความสำคัญ ประโยชน์ และเทคนิคของการจัดตกแต่งสถานที่	ความสำคัญ ประโยชน์ และเทคนิคการจัดตกแต่งสถานที่ เป็นการจัดตกแต่งตามความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดความสวยงามด้วยตนเอง นอกจากจะเป็นการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แล้วยังเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และช่วยประหยัดรายจ่ายของครอบครัวอีกด้วย	4	5	ใบงาน
2	วัสดุ อุปกรณ์ และการออกแบบ	2. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในการจัดตกแต่งสถานที่	การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์งานที่จะทำไว้ล่วงหน้าจะสามารถทำให้การทำงานนั้นสำเร็จได้ดี และมีคุณภาพ	8	5	ใบงาน
3	การปฏิบัติการจัดตกแต่งสถานที่	3. เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ในการจัดตกแต่งสถานที่ได้อย่างถูกต้อง 4. ปฏิบัติการจัดตกแต่งสถานที่อย่างสวยงามและถูกต้องตามขั้นตอนการทำงาน	การจัดตกแต่งสถานที่เป็นการนำวัสดุสิ่งของ วัสดุดิบที่มีในท้องถิ่น มาจัดให้สวยงามได้อย่างหนึ่ง ที่นักเรียนควรเรียนรู้ และนำไปปฏิบัติให้ถูกต้องเพื่อที่จะได้จัดทำและนำมาใช้เป็นประโยชน์ต่อไป การปฏิบัติการจับจีบผ้า - ลายจีบตาม - ลายจีบกระทบ - ลายโบว์ - ลายผีเสื้อ - ลายผีเสื้อซ้อน - ลายผีเสื้อ 2 ชั้นต่างระดับ	64	55	การปฏิบัติการจับจีบผ้า - ลายจีบตาม - ลายจีบกระทบ - ลายโบว์ - ลายผีเสื้อ - ลายผีเสื้อซ้อน - ลายผีเสื้อ 2 ชั้นต่างระดับ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			- ลายพัด - ลายจีบสาม - ลายสับปะรด - ลายสับปะรด - ลายหัวใจ การปฏิบัติการผูกผ้า - ลายดอก - ลายระย้า - ลายเพ็ช			- ลายพัด - ลายจีบสาม - ลาย - ลายสับปะรด - ลายหัวใจ การ ปฏิบัติการ ผูกผ้า - ลายดอก - ลายระย้า - ลายเพ็ช
4	การจัดการ การจัด ตกแต่ง สถานที่ และการ บริการ	5. สามารถคำนวณ ค่าใช้จ่ายและการตลาด 6. การจัดและการ ให้บริการ	การทำงานต่าง ๆ ให้เกิดผลดีต้อง รู้จักการลงทุนและใช้จ่ายอย่างพอดี การคำนวณค่าใช้จ่ายในการทำงาน และรู้จักทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย จะทำให้เรารู้ว่างานที่ทำได้ผลเป็น อย่างไรคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่	4	5	ใบงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30234 การถนอมอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญและหลักการถนอมอาหาร การเลือกอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ เทคนิคและวิธีการถนอมอาหาร คุณสมบัติและปริมาณที่ใช้ การเก็บรักษา การส่งคุณค่าทางโภชนาการ และถูกสุขอนามัย

ปฏิบัติการถนอมอาหารตามฤดูกาลของท้องถิ่นตามกรรมวิธีต่างๆ เช่น การรมควัน การหมักดองการใช้ อุณหภูมิสูง การใช้สารเคมีปรุงแต่งอาหาร บรรจุและเก็บอาหารที่ถนอมแล้วให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ และถูก สุขลักษณะ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และ ประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับหลักการและเทคนิควิธีถนอมอาหารสามารถถนอมอาหาร ประเภทต่างๆ และจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมี เจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และ ปลุกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายประวัติความเป็นมา ความสำคัญและประโยชน์ของการถนอมอาหารได้
2. นักเรียนอธิบายวิธีการถนอมอาหารด้วยการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหารได้
3. นักเรียนมีทักษะการเลือกใช้วิธีการถนอมอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. นักเรียนมีทักษะการใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการถนอมอาหารได้อย่าง ประหยัดและคุ้มค่า
4. นักเรียนมีทักษะในการเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำการถนอมอาหารได้
5. นักเรียนอธิบายขั้นตอน เทคนิคการทำอาหาร การถนอมอาหารได้
6. นักเรียนปฏิบัติการถนอมตามกรรมวิธีต่างๆ ได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30234

การถนอมอาหาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับการถนอม อาหาร	1.นักเรียนอธิบาย ประวัติความเป็นมา ความสำคัญและ ประโยชน์ของการ ถนอมอาหารได้	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ประวัติการถนอมอาหารใน ประเทศไทยรู้จักการถนอม อาหารในสมัยสมเด็จพระ นารายณ์มหาราช การถนอมเป็นการยืดอายุ อาหารให้มากขึ้นและไม่เน่า เสีย คุณค่าทางอาหารไม่เสีย และช่วยให้ประชากรในโลกมี อาหารรับประทานตลอด ช่วยลดปัญหาการขาดแคลน อาหารมีอาหารบริโภคตลอด ปี ช่วยเพิ่มรายได้ สะดวกใน การขนส่ง ฯลฯ	4	4	
2	หลักการการถนอม อาหาร	2.นักเรียนอธิบาย วิธีการถนอมอาหารด้วย การยับยั้งการ เจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ในอาหารได้ 3.นักเรียนมีทักษะการ เลือกใช้วิธีการถนอม อาหารได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการถนอม อาหารด้วยการยับยั้งการ เจริญเติบโตของจุลินทรีย์ใน อาหาร ด้วยการทำลาย จุลินทรีย์ด้วยความร้อน ควบคุม จุลินทรีย์ด้วยอุณหภูมิต่ำ การ แช่แข็ง และการใช้สารเคมี เจือปนในอาหาร	10	6	
3	การใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมใน การถนอมอาหาร	4. นักเรียนมีทักษะการ ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในการ	ศึกษาการใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในการถนอม	4	2	

		ถนอมอาหารได้อย่าง ประหยัดและคุ้มค่า	อาหารได้อย่างประหยัดและ คุ้มค่า			
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
4.	การบำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องใช้ ในการถนอมอาหาร	4. นักเรียนมีทักษะใน การเก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำการ ถนอมอาหารได้	ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้ เครื่องมือให้เหมาะสมกับชนิด อาหารที่ต้องการนำมาถนอม อาหาร และเรียนรู้การทำ ความสะอาด ซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ชำรุด และเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพ เดิม	6	6	- ปฏิบัติการ ดูแลทำความสะอาด เครื่องครัว
5.	ปฏิบัติการถนอม อาหาร	5.นักเรียนอธิบาย ขั้นตอน เทคนิคการ ทำอาหาร การถนอม อาหารได้ 6.นักเรียนปฏิบัติการ ถนอมตามกรรมวิธี ต่างๆ ได้	ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติการ ถนอมอาหารผลผลิตตาม ฤดูกาลต่าง ๆ ของท้องถิ่น ได้หลากหลายวิธี	56	52	- ปฏิบัติการ ถนอมอาหาร 1.ไข่เค็ม 2.น้ำพาสเจอ ไรซ์ 3.โยเกิร์ต 4.แป้งข้าว หมาก 5.ฉาบ 6.เชื่อม 7.ขนมปัง กรอบ 8.หมูฝอย 9.แยมผลไม้
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30235 ศิลปะการจัดดอกไม้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับศิลปะการจัดดอกไม้ ทักษะในการเลือกดอกไม้ ใบไม้ และการเก็บรักษา การเลือกใช้ วัสดุ-อุปกรณ์ที่ถูกต้องและปลอดภัย หลักการจัดดอกไม้ รูปแบบและวิธีการจัดดอกไม้ขั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้งานจัดดอกไม้ในโอกาสต่าง ๆ

ปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการจัดดอกไม้ขั้นพื้นฐาน คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึก การปฏิบัติการงาน ทำบัญชีรายรับ – จ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดดอกไม้ขั้นพื้นฐาน สามารถไปบริการ การจัดดอกไม้ และจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับศิลปะการจัดดอกไม้
2. มีทักษะในการเลือกดอกไม้ ใบไม้ และการเก็บรักษา
3. มีทักษะการเลือกวัสดุอุปกรณ์ในการจัดดอกไม้ที่ถูกต้องและปลอดภัย
4. มีทักษะในการจัดดอกไม้ขั้นพื้นฐาน
5. คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30235 ศิลปะการจัดดอกไม้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ เบื้องต้น ของศิลปะ การจัด ดอกไม้	1. อธิบายความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับศิลปะการจัด ดอกไม้ได้	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับศิลปะการจัด ดอกไม้ ประวัติความเป็นมา หลักใน การออกแบบ องค์ประกอบในการ จัด ชนิดของดอกไม้ ใบไม้ ที่ใช้ใน การจัด การจัดดอกไม้ในโอกาส ต่างๆ เพื่อสืบสานวัฒนธรรมในการ จัดดอกไม้	6	5	- สรุป ใจความ สำคัญ - อธิบาย ความรู้ทั่วไป ของศิลปะ การจัด ดอกไม้
2	การเลือก ดอกไม้ ใบไม้ และ การเก็บ รักษา	1. มีทักษะในการเลือก ดอกไม้ ใบไม้ และการ เก็บรักษาได้	การจัดดอกไม้ในปัจจุบันมีมากมาย หลายรูปแบบ ในแต่ละแบบขึ้นอยู่กับ ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน การเลือกดอกไม้ใบไม้ ต้องให้ เหมาะสมกับงานนั้นๆ	6	5	-สรุปใจความ สำคัญ -การเก็บ รักษา ชนิด ของดอกไม้ ใบไม้
3	การเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์	1. มีทักษะในการเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ที่ถูกต้องและ ปลอดภัยในการจัดดอกไม้ ได้	การจัดดอกไม้จำเป็นต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อม เพื่อให้การ ปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความ เรียบร้อย	4	5	-สรุปใจความ สำคัญ -ฝึกการใช้ วัสดุอุปกรณ์ แต่ละ ประเภท
4	การจัด ดอกไม้ชั้น พื้นฐาน	1. นักเรียนมีทักษะ สามารถจัดดอกไม้ ชั้นพื้นฐาน ได้	การจัดดอกไม้ขั้นพื้นฐาน เป็นการ จัดดอกไม้เบื้องต้นในรูปทรงต่างๆ เช่น ทรงกลม ทรงพัด ทรง	58	50	จัดดอกไม้ พื้นฐาน

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			สามเหลี่ยม ทรงแนวนอน ทรง พระจันทร์เสี้ยว ที่นักเรียนจะต้องมี ทักษะในการจัดดอกไม้รวมถึงการ จัดช่อดอกไม้ การทำช่อดอกไม้ติด เสื้อและการทำโบว์ แบบต่างๆเพื่อ ต่อยอดสู่การจัดดอกไม้แบบอิสระ มี ความคิดสร้างสรรค์			1. จัดดอกไม้ ทรงกลม 2. การจัด ดอกไม้ทรง Fan Shape 3. การจัด ดอกไม้หน้า เดียว (ทรง สามเหลี่ยม) 4. การจัด ดอกไม้ รูปทรง แนวนอน 5. การจัด ดอกไม้ทรง พระจันทร์ เสี้ยว 6. การจัด ดอกไม้ รูปทรง สามเหลี่ยม มุมบ้าน 7. การจัดช่อ ดอกไม้ 8. การจัด ดอกไม้ช่อติด เสื้อ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
						9. การทำ โบว์ชนิด ต่างๆ
5	การคำนวณ ค่าใช้จ่าย กำหนด ราคาทำ บัญชี รายรับ- รายจ่าย	1. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้	การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ- รายจ่าย นำมากำหนดราคาขายได้ อย่างมีระบบ	6	5	- คำนวณ ค่าใช้จ่าย กำหนดราคา -ทำบัญชี รายรับ -รายจ่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30236 งานแกะสลักผัก ผลไม้ และงานใบตอง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาการเลือกซื้อ เลือกใช้ วิธีใช้ที่ถูกต้องเพื่อความปลอดภัย การดูแลรักษาวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักผักผลไม้ กระบวนการปอก คว้าน และแกะสลักผักผลไม้ ออกแบบ ประยุกต์งานแกะสลัก เพื่อตกแต่งอาหาร สถานที่ ของขวัญของที่ระลึกที่ใช้ในงานพิธีต่าง ๆ การเลือกซื้อ เลือกใช้ วิธีใช้ที่ถูกต้องเพื่อความปลอดภัย การดูแลรักษาวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานใบตอง กระบวนการเตรียม การประดิษฐ์ภาชนะที่ใส่อาหารชนิดต่าง ๆ การออกแบบเทคนิค การประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ งานใบตองที่ใช้ในชีวิตประจำวัน งานพิธี ประเพณีนิยม และเพื่อประกอบอาชีพ

กระบวนการเตรียม การประดิษฐ์ภาชนะที่ใส่อาหารชนิดต่าง ๆ การออกแบบเทคนิค การประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ งานใบตองที่ใช้ในชีวิตประจำวัน งานพิธี ประเพณีนิยม และเพื่อประกอบอาชีพ

ปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการแกะสลัก- งานใบตอง แกะสลักลายต่างๆเช่น ดอกกุหลาบ ดอกรักเร่ เป็นต้น งานใบตองแบบต่าง ๆ เช่น แจกัน กระถาง ถาดใบตอง บายศรีปากชาม คำนวณ ค่าใช้จ่าย กำหนดราคาค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึก การปฏิบัติงานงาน ทำบัญชี

รายรับ – จ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการแกะสลักผัก ผลไม้และงานใบตอง สามารถไปบริการ และจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้และเทคนิคเรื่องแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง
2. วิเคราะห์ และวางแผนผลิตชิ้นงานจากผักและผลไม้และงานใบตอง
3. เลือกและเตรียมวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่อแกะสลัก
4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการออกแบบ อ่านแบบแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง และสามารถใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ได้ถูกต้องปลอดภัย
5. ปฏิบัติแกะสลักผักและผลไม้ชนิดต่างๆ
6. ปฏิบัติงานใบตอง
7. นักเรียนสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30236 งานแกะสลักผัก ผลไม้ และงานใบตอง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ เบื้องต้น เรื่อง แกะสลักผัก และผลไม้	1. อธิบายความรู้และ เทคนิคเรื่องแกะสลักผัก และผลไม้ 2. วิเคราะห์ และวางแผน ผลิตชิ้นงานจากผักและ ผลไม้ 3. เลือกและเตรียมวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่อ แกะสลัก	การเลือกผักและผลไม้ คุณสมบัติ ผักและผลไม้ มาแกะสลักได้ด้วย ตัวเองนอกจากจะเป็นการส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ และยังเป็นการ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และช่วย ประหยัดรายจ่ายของครอบครัวอีก ด้วย	4	5	ใบงาน
2	ปฏิบัติ แกะสลักผัก และผลไม้	4. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการออกแบบ อ่านแบบแกะสลักผักผลไม้ และงานใบตอง และ สามารถใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ได้ถูกต้อง ปลอดภัย 5. ปฏิบัติแกะสลักผัก และผลไม้ชนิดต่างๆ	มีความรู้ ความเข้าใจในการ แกะสลักผักและผลไม้มีทักษะฝึก ปฏิบัติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานได้ตาม ขั้นตอนจะสามารถทำงานได้สำเร็จ ได้ด้วยดีและมีคุณภาพ	32	25	ปฏิบัติ แกะสลักผัก และผลไม้
3	การ วิเคราะห์ และวางแผนการ ประดิษฐ์ งานใบตอง	2. วิเคราะห์ และวางแผน ผลิตชิ้นงานจากผักและ ผลไม้และงานใบตอง 4. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการ ออกแบบ อ่านแบบ แกะสลักผักผลไม้และ งานใบตอง	บอกความหมาย วิเคราะห์ วางแผน และลงมือปฏิบัติ สิ่งประดิษฐ์จากใบตองที่เชื่อมโยงกับ ความรู้เดิมที่ได้ศึกษามา	4	5	ใบงาน

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		และสามารถใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ได้ถูกต้อง ปลอดภัย				
4	การ ปฏิบัติงาน ใบทอง	6. ปฏิบัติงานใบทอง	ความรู้ ความเข้าใจในการเลือก และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่มีใน ท้องถิ่นเครื่องมือ เครื่องใช้ และ การบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้ในการจัดทำสิ่งประดิษฐ์ จากใบทอง มีทักษะฝึกปฏิบัติ มี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถ ประดิษฐ์ชิ้นงานแบบจำลองเพื่อ นำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการได้ตาม ขั้นตอน	36	30	การ ปฏิบัติงาน ใบทอง
5	สิ่งประดิษฐ์ ของดีมี คุณค่า	7. นักเรียนสามารถคำนวณ ค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำ บัญชีรายรับ-รายจ่ายได้	ใช้ทักษะการจัดการประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยการคำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำ บัญชีรายรับ รายจ่าย โดยอาศัย ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้มี คุณธรรมและมีลักษณะนิสัยในการ ทำงานเพื่อการดำรงชีวิต	4	5	ใบงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30237 ดอกไม้ประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประดิษฐ์ดอกไม้ วิเคราะห์ขั้นตอนวางแผน ออกแบบการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุต่างๆ มีทักษะในการเลือก เตรียมวัสดุเพื่อการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุ ต่างๆและทักษะในการเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ถูกต้องและปลอดภัย

ปฏิบัติการผลิตชิ้นงานตามความต้องการของตนเอง และครอบครัว จัดนิทรรศการการแสดงผลงานจัดจำหน่าย และกำหนดราคาจำหน่าย ประเมินผลโดยใช้กระบวนการฝึกทักษะปฏิบัติและ การสืบค้นในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการประดิษฐ์มีทักษะฝึกปฏิบัติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานได้ตามขั้นตอนและมีนิสัยขยัน อดทน ประณีต ระเบียบและประหยัด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประดิษฐ์ดอกไม้
2. วิเคราะห์ขั้นตอน วางแผน ออกแบบการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุต่างๆ
3. มีทักษะในการเลือก เตรียมวัสดุเพื่อการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุต่างๆ
4. มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ถูกต้องและปลอดภัย
5. มีทักษะในการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุต่างๆ
6. จัดนิทรรศการการแสดงผลงานจัดจำหน่าย และกำหนดราคาจำหน่าย

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30237 ดอกไม้ประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ ทั่วไป เกี่ยวกับ การ ประดิษฐ์ ดอกไม้	1. อธิบายความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับการประดิษฐ์ ดอกไม้ได้	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประดิษฐ์ ดอกไม้ ประวัติความเป็นมา ความหมายของดอกไม้ ประดิษฐ์ หลักในการออกแบบ ชนิดของดอกไม้ ใบไม้ ที่นิยมนำมา ประดิษฐ์เป็นดอกไม้	4	5	- สรุป ใจความ สำคัญ - อธิบาย ความรู้ทั่วไป
2	การเลือก เตรียมวัสดุ เพื่อการ ประดิษฐ์ ดอกไม้	1. มีทักษะในการเลือก เตรียมวัสดุเพื่อการ ประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุ ต่างๆได้	เลือกและเตรียมวัสดุเพื่อทำงานการ ประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุต่างๆได้ เตรียมวัสดุให้พร้อม เพื่อให้การ ปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความ เรียบร้อย	4	5	-สรุปใจความ สำคัญ -เลือกและ เตรียมวัสดุมา ประดิษฐ์ ดอกไม้
3	การเลือกใช้ เครื่องมือ อุปกรณ์	1. มีทักษะในการเลือกใช้ เครื่องมืออุปกรณ์ได้ถูกต้อง และปลอดภัยได้	การเลือกใช้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ ในงานประดิษฐ์ดอกไม้จำเป็นต้อง เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม โดย ศึกษาวิธีการใช้ การเก็บรักษา เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วย ความเรียบร้อยและปลอดภัย	4	5	-ฝึกใช้ เครื่องมือ อุปกรณ์
4	ออกแบบ การ ประดิษฐ์ ดอกไม้	1. วิเคราะห์ขั้นตอน วางแผน ออกแบบ การ ประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุ ต่างๆได้ 2. มีทักษะในการประดิษฐ์ ดอกไม้จากวัสดุต่างๆได้	การประดิษฐ์ดอกไม้ในปัจจุบันมี มากมายหลายรูปแบบ ในแต่ละ แบบขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ของ แต่ละคน การวิเคราะห์ขั้นตอน วางแผน ออกแบบการประดิษฐ์ ดอกไม้จากวัสดุต่างๆ ต้องให้	62	50	วิเคราะห์ ขั้นตอน วางแผน ออกแบบการ ประดิษฐ์ ดอกไม้จาก วัสดุต่างๆ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			เหมาะสมกับงานประดิษฐ์นั้นๆการ ประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุธรรมชาติ และวัสดุเหลือใช้เช่น กระดาษชำระ การดาษย่น กระดาษสา ถุงพลาสติก หลอด เชือกฟาง ถุงน่อง เศษผ้า ถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม เปลือกข้าวโพด เกล็ดปลา เป็นต้น เพื่อเป็นการใช้ วัสดุอย่างคุ้มค่าและให้เกิดประโยชน์ มากที่สุด			1.ดอกไม้จาก กระดาษ ชำระ 2.จาก กระดาษย่น 3.จาก กระดาษสา 4.จากหลอด 5.จากถุง น้ำยาปรับผ้า นุ่ม 6.จากถุงน่อง 7.จาก ถุงพลาสติก 8.จากเปลือก ข้าวโพด 9.จาก เกล็ดปลา 10.จาก เศษผ้า
5	ประดิษฐ์ ดอกไม้และ การจัดการ	1. จัดนิทรรศการ การ แสดงผลงานจัดจำหน่าย และกำหนดราคาจำหน่าย ได้	ใช้ทักษะการจัดการประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยการคำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำ บัญชีรายรับ รายจ่าย โดยอาศัย ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้มี คุณธรรมและมีลักษณะนิสัยในการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างและ พัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่าง	6	5	- จัด นิทรรศการ -กำหนดราคา จำหน่าย

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ปลอดภัยโดยการออกแบบและ นำเสนอผลงานเลือกใช้เทคโนโลยี อย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมและ สิ่งแวดล้อม จัดการเทคโนโลยีที่ ยั่งยืน ด้วยวิธีการของเทคโนโลยีที่ สะอาด			
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30238 อาหารในท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารในท้องถิ่น การเลือกซื้อเลือกใช้อาหารสดและแห้งสำหรับประกอบอาหารในท้องถิ่น เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำอาหารในท้องถิ่นชนิดต่างๆ ขั้นตอน เทคนิค การทำอาหาร การบรรจุและวิธีการเก็บรักษาอาหารในท้องถิ่นชนิดต่างๆ

การปฏิบัติอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ การบรรจุและเก็บรักษาอาหารในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการทำอาหารในท้องถิ่น อาหารท้องถิ่นเป็นอัตลักษณ์ของ สุขไทย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม สุขไทย มีทักษะอาชีพในท้องถิ่น และจำหน่ายได้ มีเจตคติที่ดีต่อการทำอาหารในท้องถิ่น เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับ บรรทัดฐานของสังคม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดี ต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารในท้องถิ่น
2. อธิบายการเลือกซื้อเลือกใช้อาหารสดและแห้งสำหรับประกอบอาหารในท้องถิ่น
3. มีทักษะการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ
4. อธิบายขั้นตอน เทคนิคการทำอาหาร การบรรจุและวิธีการเก็บรักษาอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ
5. ปฏิบัติงานอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ
6. การผลิต การจำหน่าย การตลาดและการคำนวณค่าใช้จ่าย

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30238 อาหารในท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ ทั่วไป เกี่ยวกับ อาหารใน ท้องถิ่น	1. อธิบายความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับอาหารในท้องถิ่น ได้	การศึกษาความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ ประเพณีและวัฒนธรรมการ รับประทานอาหารในท้องถิ่น 4 ภาคของประเทศไทย	6	5	- สรุป ใจความ สำคัญ -ถาม ตอบ ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ อาหาร ท้องถิ่น
2	การเลือก ซื้อเลือกใช้ อาหารสด และแห้ง	1. อธิบายการเลือกซื้อ เลือกใช้อาหารสดและแห้ง สำหรับประกอบอาหารใน ท้องถิ่น ได้	วิธีการเลือกซื้อ เลือกใช้อาหารสด และแห้งสำหรับประกอบอาหารใน ท้องถิ่นเป็นเอกลักษณ์ รวมทั้ง วัตถุดิบเฉพาะท้องถิ่นแตกต่างกันไป	6	5	- ถาม ตอบ การเลือกซื้อ เลือกใช้ อาหารสด และแห้ง
3	เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ	1. มีทักษะในการเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือใน การทำอาหารในท้องถิ่น ประเภทต่างๆได้	การทำอาหารในท้องถิ่นประเภท ต่างๆจำเป็นต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ให้พร้อม เพื่อให้การปฏิบัติงาน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและได้ อาหารที่สะอาดรสชาติอร่อย	4	2	- ฝึกการ เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ใน การทำอาหาร
4	ขั้นตอน เทคนิคการ ทำอาหาร การบรรจุ และวิธีการ เก็บรักษา	1. อธิบายขั้นตอน เทคนิค การทำอาหาร การบรรจุ และวิธีการเก็บรักษา อาหารในท้องถิ่นประเภท ต่างๆได้	อธิบายเทคนิคการทำอาหารใน ท้องถิ่นชนิดต่างๆ อธิบายวิธีการ บรรจุ การเก็บรักษาอาหารยอด นิยมของท้องถิ่นได้นานและถูก สุขลักษณะ และขั้นตอนการ ปฏิบัติงานอาหารในท้องถิ่น ประเภทต่างๆ	4	4	-อธิบาย ขั้นตอนการ ทำอาหารใน ท้องถิ่นแต่ละ ประเภท

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
5	ปฏิบัติงาน อาหารใน ท้องถิ่น	1. ปฏิบัติงานอาหารใน ท้องถิ่นประเภทต่างๆได้	- การปฏิบัติงานอาหารในท้องถิ่น ประเภทอาหารภาคเหนือ แกง คั่ว เคี้ยว จอ เจียว ตำ/ ยำ น้ำพริก นึ่ง ปิ้ง/ย่าง/ทอด มอบ ลาบ/หลู้ ส้า หมักดอง ฮ้อก อู้ก/ฮุ่ม แอ็บ ขนม/อาหาร ว่าง เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ กระบวนการทำงานอย่างถูกต้อง ตามขั้นตอนจะได้ความรู้ที่อาจ นำไปประยุกต์ใช้เป็นทางเลือก สำหรับเลือกประกอบอาชีพ ในอนาคตและยังช่วยพัฒนาทักษะ ต่างๆ ในการทำงานอย่างเป็นระบบ - ปฏิบัติอาหารท้องถิ่นสุขุขทัย อาหารและขนมสุขุขทัย	56	50	-ปฏิบัติการ ทำอาหาร ท้องถิ่น 1.ข้าวซอยไก่ 2.ขนมจีนน้ำ เจียว 3.แกงหน่อไม้ 4.แกงอ่อมไก่ 5.คั่วหน่อไม้ 6.ตำมะละกอ 7.น้ำพริก 8.ห่อหึ่ง 9.ลาบ 10.ขนม - ปฏิบัติ อาหาร ท้องถิ่น สุขุขทัย อาหารและ ขนมสุขุขทัย
6	การผลิต การ จำหน่าย การตลาด และการ คำนวณ ค่าใช้จ่าย	1. การผลิต การจำหน่าย การตลาดและการคำนวณ ค่าใช้จ่ายอาหารในท้องถิ่น ได้	การจำหน่ายผลผลิตเป็นขั้นตอนที่ สำคัญยิ่งอย่างหนึ่ง ที่เราต้องศึกษา เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการ จำหน่ายอาหารในท้องถิ่นต่างๆ การตลาดและการคำนวณค่าใช้จ่าย การศึกษาเรียนรู้แนวทางการ จำหน่ายอาหารในท้องถิ่น เป็นการ ช่วยพัฒนาทักษะการทำงานอย่าง เป็นระบบ	4	4	-ฝึกจำหน่าย -คำนวณ ค่าใช้จ่าย

สอบกลางภาค		10	
สอบปลายภาค		20	
รวม	80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30239

การร้อยมาลัย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพชั้นมัธยมศึกษาปีที่

5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติของมาลัย การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการร้อยมาลัย วิธีใช้ที่ถูกต้องเพื่อความปลอดภัย ประเภทและชนิดของอุบะ ส่วนประกอบของมาลัย ประเภท ความหมายและการร้อยมาลัย รูปแบบต่างๆ การนำมาลัยไปใช้ในงานพิธีตามประเพณีแบบโบราณและปัจจุบันการเก็บรักษาความสดของงานมาลัยให้พร้อมที่จะนำไปใช้

การปฏิบัติร้อยมาลัยรูปแบบต่างๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึก การปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการร้อยมาลัยมีทักษะฝึกปฏิบัติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถร้อยมาลัยได้ตามขั้นตอนและมีนิสัยชอบ อดทน ประณีต ระเบียบและประหยัด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของการร้อยมาลัยได้
2. วิเคราะห์ และวางแผนร้อยมาลัยได้
3. เลือกและเตรียมวัสดุเพื่อทำการร้อยได้
4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการออกแบบ อ่านแบบ การร้อยมาลัยจากวัสดุต่างๆและสามารถประดิษฐ์ได้
5. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย
6. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการร้อยมาลัยได้
7. ประดิษฐ์ชิ้นงานประยุกต์จากงานร้อยมาลัยและจัดนิทรรศการการแสดงผลงานจัดจำหน่าย และกำหนดราคาจำหน่ายได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30239

การร้อยมาลัย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

มัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ เบื้องต้น เรื่องการ ร้อยมาลัย	1. อธิบายความหมาย ของการร้อยมาลัยได้ 2. วิเคราะห์ และ วางแผนร้อยมาลัยได้ 3. เลือกและเตรียมวัสดุ เพื่อทำการร้อยได้	ความรู้เบื้องต้นของการร้อยมาลัย เป็นสิ่งสำคัญ ที่นำไปต่อยอดงานคหกรรมใน ที่ ต้องการ และสามารถนำไปใช้ใน โอกาสต่าง ๆ	8	5	ใบงาน
2	การร้อย มาลัย	4. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการ ออกแบบ อ่านแบบ การ ร้อยมาลัยจากวัสดุ ต่างๆและสามารถ ประดิษฐ์ได้ 5. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ได้ถูกต้องปลอดภัย 6. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการร้อยมาลัย ได้	การปฏิบัติการร้อยมาลัย	56	50	การ ปฏิบัติการ ร้อยมาลัย
3	มาลัย ประยุกต์ และการ จัดการ	7 ประดิษฐ์ชิ้นงาน ประยุกต์จากงานร้อย มาลัยและจัดนิทรรศการ การแสดง ผลงานจัดจำหน่าย และ กำหนดราคาจำหน่ายได้	ใช้ทักษะการจัดการประดิษฐ์ ชิ้นงาน โดยการคำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชีรายรับ รายจ่าย โดย อาศัยทักษะกระบวนการแสวงหา ความรู้มีคุณธรรมและมีลักษณะนิสัย ในการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัยโดยการออกแบบ	16	15	ใบงาน

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			และนำเสนอผลงานเลือกใช้ เทคโนโลยี อย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมและ สิ่งแวดล้อม จัดการเทคโนโลยีที่ ยั่งยืน ด้วยวิธีการของเทคโนโลยีที่ สะอาด			
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30240 การตัดเย็บงานประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

มัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผ้า ชนิด คุณสมบัติของเส้นใยและการดูแลรักษาผ้า เข้าใจหลักการวิธีการสร้างแบบในการตัดเย็บงานประดิษฐ์และมีทักษะในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการตัดเย็บที่ถูกต้อง และปลอดภัยในการประดิษฐ์ชิ้นงานการตัดเย็บ

ปฏิบัติตัดเย็บงานประดิษฐ์ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดทำบัญชีรายรับ รายจ่าย ประเมินผลโดยใช้กระบวนการฝึกทักษะปฏิบัติและการสืบค้นในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการประดิษฐ์มีทักษะฝึกปฏิบัติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานได้ตามขั้นตอนและมีนิสัยขยัน อดทน ประณีต ระเบียบและประหยัด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผ้า ชนิด คุณสมบัติของเส้นใย และการดูแลรักษาผ้า
2. เข้าใจหลักการและวิธีการสร้างแบบและตัดเย็บงานประดิษฐ์อย่างง่าย
3. มีทักษะในการเลือกวัสดุอุปกรณ์ในการตัดเย็บที่ถูกต้องและปลอดภัย
4. มีทักษะในการสร้างแบบและประดิษฐ์ชิ้นงานการตัดเย็บ
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและรักษาสິงแวดล้อม ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คำนวณ และมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ
6. กำหนดราคาและจัดนิทรรศการการแสดงผลงาน

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30240 การตัดเย็บงานประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

มัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ ทั่วไป เกี่ยวกับ การตัดเย็บ งานผ้า	1. อธิบายความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับผ้า ชนิด คุณสมบัติ ของเส้นใย และการดูแล รักษาผ้า ได้	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผ้า ชนิด คุณลักษณะ คุณสมบัติของผ้าและ การดูแลรักษาผ้า ให้เหมาะสมกับ การออกแบบงานประดิษฐ์	4	5	- สรุป ใจความ สำคัญ - ถาม ตอบ เกี่ยวกับผ้า
2	การสร้าง แบบงาน ประดิษฐ์	1. เข้าใจหลักการและ วิธีการการสร้างแบบและ ตัดเย็บงานประดิษฐ์อย่าง ง่าย ได้	ออกแบบ สร้างแบบและตัดเย็บ งานประดิษฐ์จากผ้าและสามารถ นำไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ ได้ เช่นเป็น ของใช้ เครื่องประดับ เครื่องนุ่งห่ม	4	5	- ถาม ตอบ หลักการและ วิธีการสร้าง แบบ
2	การเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์	1. มีทักษะในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการตัดเย็บที่ ถูกต้องและปลอดภัย ได้	การตัดเย็บงานประดิษฐ์จากผ้า จำเป็นต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้ พร้อม เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไป ด้วยความเรียบร้อย	4	3	- ผูกเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ ชนิดต่างๆที่ ใช้ในการตัด เย็บงาน ประดิษฐ์
3	การตัดเย็บ งาน ประดิษฐ์	1. มีทักษะในการตัดเย็บ งานประดิษฐ์อย่างง่ายจาก ผ้า ได้ 2. มีกิจนิสัยที่ดีในการ ปฏิบัติงาน มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีความ รับผิดชอบ ปฏิบัติงาน โดย คำนึงถึงความปลอดภัย	ใช้ทักษะการจัดการประดิษฐ์ชิ้นงาน ตัดเย็บงานประดิษฐ์อย่างง่าย เช่น หมอนเข็ม ยางรัดผม ที่รองแก้ว พวงกุญแจ เป็นต้น กิจนิสัยที่ดีใน การปฏิบัติงาน มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติงาน โดย คำนึงถึงความ ปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม	60	50	งานประดิษฐ์ 1. การเย็บผ้า ขั้นพื้นฐาน 2. หมอนเข็ม 3. ยางรัดผม 4. ที่รองแก้ว 5. พวงกุญแจ 6.ที่รอง อเนกประสงค์

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		และรักษาสีแวตลอม ไซ ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่าและมีเจตคติที่ดีต่อ งานอาชีพ ได้	ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่า และมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ			7. กระเป๋าใส่ มือถือ 8. ผ้าผืน 9. กระเป๋าหิ้ว
4	กำหนด ราคาและ จัด นิทรรศการ การ แสดงผล งานได้	1. กำหนดราคาจำหน่าย จัดนิทรรศการการแสดงผล งาน จัดจำหน่ายได้	คำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชี รายรับ รายจ่าย โดยอาศัยทักษะ กระบวนการแสวงหาความรู้มี คุณธรรมและมีลักษณะนิสัยในการ ทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างและ พัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัยโดยการออกแบบ และนำเสนอผลงานเลือกใช้ เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม จัดการ เทคโนโลยีที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการของ เทคโนโลยีที่สะอาด	8	7	-คำนวณการ กำหนดราคา จำหน่าย -ฝึกจัด นิทรรศการ การแสดงผล งาน -ฝึกจัด จำหน่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30241 ขนมอบ
มัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายของขนมอบ หลักการเลือกซื้อและการเก็บรักษาอาหารสดและอาหารแห้งในการทำขนมอบ การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ และเทคนิคการทำขนมอบประเภทต่างๆ การบรรจุ วิธีการเก็บรักษาขนมอบไว้ได้นานและถูกสุขลักษณะ

ใช้อาหารสด อาหารแห้ง ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของการทำขนมอบ ขั้นตอนการทำขนมอบประเภทต่างๆ การบรรจุและเก็บรักษา คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา หรือค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการทำขนมอบประเภทต่างๆ และจำหน่ายได้ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำขนมอบ เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขนมอบได้
2. นักเรียนมีทักษะในการเลือกใช้และการเก็บรักษาวัตถุดิบสำหรับการทำขนมอบ
3. นักเรียนมีทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำขนมอบประเภทต่างๆ
4. นักเรียนอธิบายเทคนิค ขั้นตอนการทำขนมอบประเภทต่างๆ การบรรจุการเก็บรักษาขนมอบ
5. นักเรียนปฏิบัติการทำขนมอบประเภทต่างๆ
6. นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณต้นทุน และสามารถจัดจำหน่ายขนมอบได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30241

ขนมอบ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

มัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับขนมอบ	1. นักเรียนอธิบาย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ขนมอบได้	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ความหมาย และประเภทของขนม อบ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก แป้งสาลีแปรรูปและทำให้สุกโดย การอบด้วยไอน้ำหรือไฟ	4	2	ใบงาน
2	วัตถุดิบที่ใช้ในการ ทำผลิตภัณฑ์ขนม อบ	2. นักเรียนมีทักษะใน การเลือกใช้และการเก็บ รักษาวัตถุดิบสำหรับการ ทำขนมอบ	ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้และ การเก็บรักษาวัตถุดิบสำหรับการ ทำขนมอบ การทำผลิตภัณฑ์ขนม อบทุกชนิดมีส่วนผสมต่างๆ ใน การทำที่หลากหลาย ผู้ผลิตควร ศึกษาถึงคุณสมบัติและหน้าที่ของ วัตถุดิบแต่ละตัวว่าให้ประโยชน์ อย่างไร เพื่อจะได้นำมาใช้ให้ถูก กับชนิดของวัตถุดิบนั้น และเมื่อ รู้จักดีแล้วยังสามารถดัดแปลงไป ใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้อีกด้วย	6	2	ใบงาน
3	อุปกรณ์พื้นฐานใน การทำขนมอบ	3. นักเรียนมีทักษะการ เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการทำขนม อบประเภทต่างๆ	ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำ ขนมอบประเภทต่างๆ เมื่อเริ่มทำ ขนมอบสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมอบ ซึ่ง มีการแบ่งประเภทของอุปกรณ์ คือ อุปกรณ์ ประเภทใช้มือและอุปกรณ์ ประเภททุ่นแรง อุปกรณ์ทำขนม นับว่ามีความสำคัญและมีบทบาท ต่อการทำขนมอบให้บรรลุถึง	6	6	- สอบ ปฏิบัติการใช้ เครื่องมือและ อุปกรณ์ ชั่ง ตวง วัด

			จุดมุ่งหมายของการทำขนมให้ ได้ผลดี ผู้ทำควรศึกษาและทำ ความรู้จักในการใช้			
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			อุปกรณ์แต่ละชนิดให้ถูกต้องก่อน ลงมือใช้งาน			
4	ปฏิบัติการขนมอบ	4. นักเรียนอธิบาย เทคนิค ขั้นตอนการทำ ขนมอบประเภทต่างๆ การบรรจุการเก็บรักษา ขนมอบ 5. นักเรียนปฏิบัติการทำ ขนมอบประเภทต่างๆ	ศึกษาเทคนิคการทำขนมอบเพื่อ การปฏิบัติงานขนมอบเป็น กระบวนการเรียนรู้และ กระบวนการทำงานอย่างถูกต้อง ตามขั้นตอนจะได้ความรู้ที่อาจ นำไปประยุกต์ใช้เป็นทางเลือก สำหรับเลือกประกอบอาชีพ	52	50	-ปฏิบัติการ ขนมอบ 1.แพนเค้ก 2.บับบิ้น 3.วอฟเฟิล 4.คุกกี้เนยสด 5.เค้กชิฟพ่อน 6.เค้กสปันจ์ 7.ทาร์ตไข่ 8.เอแคล์ 9.ขนมปัง 10.โดนัท
5	การประกอบธุรกิจ ขนมอบ	6. นักเรียนมีทักษะการ คิดคำนวณต้นทุน และ สามารถจัดจำหน่ายขนม อบได้		12	10	-คำนวณต้นทุน -จำหน่าย ผลิตภัณฑ์ขนม อบ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30242

การจัดการเครื่องต้ม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเครื่องต้มประเภทต่างๆ การเลือกซื้อ การเลือกใช้วัสดุในท้องถิ่น อุปกรณ์ เครื่องใช้ ในการทำเครื่องต้ม การเก็บรักษา หลักการสุขาภิบาลอาหาร หลักการจัดอาหาร การบริการขายเครื่องต้ม วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาดผู้บริโภค และแหล่งวัสดุ เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะของ เครื่องต้มที่จัดทำ

ปฏิบัติเครื่องต้มประเภทต่างๆ เช่น เครื่องต้มร้อน – เย็น น้ำผลไม้ นมถั่วเหลือง จัดร้านขายเครื่องต้ม กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการทำเครื่องต้ม และจำหน่ายได้และมี

เจตคติที่ดีต่อการทำงานผลิตเครื่องต้ม เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและ การพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม ตระหนักในความสำคัญของการทำงานอย่างมี ขั้นตอน และมีความรับผิดชอบ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันการทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะเครื่องต้มประเภท ต่างๆ
2. อธิบายวิธีการเลือกซื้อ เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ การเก็บรักษา หลักการสุขาภิบาลอาหาร การบริการขาย เครื่องต้ม
3. วิเคราะห์ข้อมูล ความต้องการของผู้บริโภค
4. เข้าใจและเห็นความสำคัญเกี่ยวกับ การวางแผนการทำเครื่องต้ม
5. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน เครื่องต้มต่างๆ
6. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำเครื่องต้มต่างๆ
7. ปฏิบัติงานทำเครื่องต้มร้อน
8. ปฏิบัติงานทำเครื่องต้มเย็น
9. ปฏิบัติงานทำเครื่องต้มสมุนไพร
10. การตลาดและการคำนวณ ค่าใช้จ่ายและการจำหน่าย

รวม 10 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา 30242 การจัดการเครื่องดื่ม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	การ วิเคราะห์ และวางแผนการ ผลิต เครื่องดื่ม	1. อธิบายลักษณะ เครื่องดื่มประเภท ต่างๆ 2. อธิบายวิธีการเลือกซื้อ เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ การ เก็บรักษา หลักการ สุขาภิบาลอาหาร การบริการขาย เครื่องดื่ม 3. วิเคราะห์ข้อมูล ความ ต้องการของผู้บริโภค 4. เข้าใจและเห็น ความสำคัญเกี่ยวกับ การ วางแผนการทำเครื่องดื่ม	การวางแผนการทำเครื่องดื่ม การศึกษาลักษณะเครื่องดื่มประเภท ต่างๆ มีความรู้ ความเข้าใจการ เลือกซื้อ เลือกใช้วัสดุในท้องถิ่น อุปกรณ์ การเก็บรักษา หลักการ สุขาภิบาลอาหาร การบริการขาย วิธีศึกษาข้อมูลความต้องการของ ผู้บริโภคอย่างถูกต้อง เมื่อลงมือ ปฏิบัติงานจริงจะมีประสิทธิภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ของงานคุ้มค่ากับ เวลาและทุนทรัพย์ที่เสียไป	4	10	- ใบงาน
2	การ ปฏิบัติงาน ผลิต เครื่องดื่ม ประเภท ต่างๆ	5. อธิบายขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน เครื่องดื่มต่างๆ 6. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำ เครื่องดื่มต่างๆ 7. ปฏิบัติงานทำเครื่องดื่ม ร้อน 8. ปฏิบัติงานทำเครื่องดื่ม เย็น 9. ปฏิบัติงานทำเครื่องดื่ม สมุนไพร	การปฏิบัติงานทำเครื่องดื่มเป็นส่วน หนึ่งของการเรียนรู้กระบวนการ ทำงานอย่างถูกต้องตามขั้นตอนที่ อาจนำไปประยุกต์ใช้เป็นทางเลือก สำหรับเลือก ประกอบอาชีพในอนาคตและยังช่วย พัฒนาทักษะต่างๆ ในการทำงาน อย่างเป็นระบบ	32	50	- การทำน้ำผัก น้ำผลไม้และ น้ำสมุนไพร - การทำพินช์

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
4	การตลาด และการจัด จำหน่าย	10. การตลาดและการ คำนวณ ค่าใช้จ่ายและ การจำหน่าย	การจำหน่ายผลผลิตเป็นขั้นตอนที่ สำคัญยิ่งอย่างหนึ่ง ที่เราต้องศึกษา เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการ จำหน่าย ประเภทต่างๆ การตลาด และการคำนวณค่าใช้จ่ายการศึกษา เรียนรู้แนวทางการจำหน่ายขนมอบ เป็นการช่วยพัฒนา ทักษะการ ทำงาน ให้ดำเนินไปอย่างมีระเบียบ เป็นระบบ ซึ่งนอกเหนือจากการ ผลิตขนมอบ แล้วก็สามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตจริง และการทำงานด้านอื่นๆ ด้วย	4	10	-ใบงานการ ทำบัญชี รายรับ-จ่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30243 ปรานีศิลปงานใบทองสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ประวัติความเป็นมาของงานใบทอง การเลือกซื้อ เลือกใช้ วิธีใช้ที่ถูกต้องเพื่อความปลอดภัย การดูแลรักษา วัสดุ อุปกรณ์ ใบทอง และเลือกวัสดุที่คงทนทดแทนการใช้ใบทอง เพื่อเป็นสื่อที่แสดงถึง ประเพณีและวัฒนธรรม เช่น กระทงใส่อาหารและการห่อขนมด้วยใบทอง ภาชนะจากใบทอง

ประดิษฐ์กระทงลอย พานชั้นหมาก บายศรี การออกแบบ เทคนิคการประดิษฐ์ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ

ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ใบทองในโอกาสต่าง ๆ เช่น เช่น กระทงใส่อาหารและการห่อขนมด้วยใบทอง ภาชนะจากใบทอง ประดิษฐ์กระทงลอย พานชั้นหมาก บายศรี คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึก การปฏิบัติการงาน ทำบัญชีรายรับ – จ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการประดิษฐ์งานใบทอง และจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงาน อาชีพ นักเรียนไม่เรียนรู้ ดำรงชีวิตอยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีอัตลักษณ์ของสุโขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุโขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุโขทัย มีทักษะอาชีพในท้องถิ่น น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. สามารถสืบค้นประวัติความเป็นมาของงานใบทอง
2. สามารถประดิษฐ์กระทงใส่อาหารและห่อขนมได้
3. สามารถประดิษฐ์ภาชนะจากวัสดุสร้างสรรค์ได้
4. สามารถประดิษฐ์กระทงจากวัสดุสร้างสรรค์ได้
5. สามารถอธิบายการทำพานชั้นหมากได้
6. สามารถประดิษฐ์บายศรีจากวัสดุสร้างสรรค์ได้
7. เห็นคุณค่าของงานใบทอง
8. สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้
9. สามารถอนุรักษ์ประเพณีและวัฒนธรรมได้

รวม 9 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30243 ปราณิตศิลป์งานใบตองสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ประวัติและ ความเป็นมา ของงาน ใบตอง - ประวัติ และความเป็นมาของ กระทง - วัฒนธรรมการ ของงาน ใบตอง	1. สืบค้นประวัติความเป็นมา ของงานใบตอง	ประวัติความเป็นมาของงานใบตองตั้งแต่ สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบัน	8	5	ป้อปอัพประวัติ ความเป็นมา ของงานใบตอง
2	กระทงใส่ อาหารและ การห่อขนม ด้วยวัสดุ สร้างสรรค์ - การทำ กระทงใส่ อาหาร - การห่อขนม ทรงต่าง ๆ	2. สามารถประดิษฐ์กระทงใส่ อาหารและห่อขนมได้ 7. เห็นคุณค่าของงานใบตอง 9. สามารถอนุรักษ์ประเพณี และวัฒนธรรมได้	ฝึกทักษะการทำกระทงใส่อาหารและการ ห่อขนมด้วยวัสดุสร้างสรรค์	12	10	ชิ้นงานกระทง ใส่อาหารและ การห่อขนม ด้วยวัสดุ สร้างสรรค์
3	ภาชนะจาก ด้วยวัสดุ สร้างสรรค์ - ถาดจาก วัสดุ สร้างสรรค์	3. สามารถประดิษฐ์ภาชนะ จากวัสดุสร้างสรรค์ได้ 7. เห็นคุณค่าของงานใบตอง 9. สามารถอนุรักษ์ประเพณี และวัฒนธรรมได้	ฝึกทักษะการทำภาชนะจากวัสดุ สร้างสรรค์	15	15	ภาชนะจาก วัสดุสร้างสรรค์

	- กระเซาจาก วัสดุ สร้างสรรค์					
4	ประดิษฐ์ กระทงลอย	4. สามารถประดิษฐ์กระทงจาก วัสดุสร้างสรรค์ได้ 7. เห็นคุณค่าของงานใบตอง 9. สามารถอนุรักษ์ประเพณี และวัฒนธรรมได้	ฝึกทักษะประดิษฐ์กระทงลอย	8	10	ประดิษฐ์ กระทงลอยจาก วัสดุสร้างสรรค์
5	พานขันหมาก	5. สามารถอธิบายการทำพาน ขันหมากได้ 7. เห็นคุณค่าของงานใบตอง 9. สามารถอนุรักษ์ประเพณี และวัฒนธรรมได้	เรียนรู้รูปแบบพานขันหมาก คำนวณ ค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ รายจ่าย	12	15	ปอบอัฟ พานขันหมาก
6	บายศรี	6. สามารถประดิษฐ์บายศรี จากวัสดุสร้างสรรค์ได้ 7. เห็นคุณค่าของงานใบตอง 8. สามารถคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้ 9. สามารถอนุรักษ์ประเพณี และวัฒนธรรมได้	เรียนรู้รูปแบบบายศรีประเภทต่างๆและ ฝึกทักษะการทำพานขันหมาก คำนวณ ค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ รายจ่าย	23	15	บายศรีจากวัสดุ สร้างสรรค์
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30244 ประดิษฐ์เศษวัสดุ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ เข้าใจหลักการและวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุอย่างง่าย มีทักษะในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประดิษฐ์ที่ถูกต้องและปลอดภัย

ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ชิ้นงานจากเศษวัสดุต่างๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ ประเมินผลโดยใช้กระบวนการฝึกทักษะปฏิบัติและการสืบค้นในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการประดิษฐ์มีทักษะฝึกปฏิบัติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานได้ตามขั้นตอนและมีนิสัยขยัน อดทน ประณีต ระเบียบและประหยัด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ
2. เข้าใจหลักการและวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุอย่างง่าย
3. มีทักษะในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประดิษฐ์ที่ถูกต้องและปลอดภัย
4. มีทักษะในการประดิษฐ์ชิ้นงานจากเศษวัสดุต่างๆ
5. คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาและจัดนิทรรศการการแสดงผลงาน

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30244 ประดิษฐ์เศษวัสดุ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ	1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุได้	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความหมาย ประวัติความเป็นมา ประเภท ประโยชน์ของงานประดิษฐ์ และคุณสมบัติของนักประดิษฐ์ที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร	8	10	- สรุป ใจความ สำคัญ - ถาม ตอบ ความรู้ทั่วไป
2	การเลือกใช้อุปกรณ์	1. มีทักษะในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ในการประดิษฐ์ที่ถูกต้อง และปลอดภัยได้	ผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ ต่างๆ จำเป็นต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย	4	5	-ฝึกการ เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ใน การประดิษฐ์
3	วิธีการออกแบบและประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ	1. เข้าใจหลักการและวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุอย่างง่าย ได้ 2. มีทักษะในการประดิษฐ์ชิ้นงานจากเศษวัสดุต่างๆ ได้	มีทักษะวิธีการออกแบบและประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุอย่างง่าย เช่น วัสดุจากธรรมชาติ เศษไม้ ใบไม้ วัสดุจากของเหลือใช้ เช่น ขวดพลาสติก กล่องกระดาษ หลอด ไม้ไอศกรีม แกนกระดาษ ขำระ ที่สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้ ของประดับ เป็นต้น กิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติงาน โดย คำนึงถึงความปลอดภัยและรักษา สิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ่มค่า และมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ	60	50	งานประดิษฐ์จากธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ 1.จากใบไม้ 2. จากเศษไม้ 3. จากกะลา 4. จากหลอด 5. จากขวดพลาสติก 6.ไม้ไอศกรีม 7. กระป๋อง 8. เศษผ้า 9.กล่องกระดาษ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
4	คำนวณ ค่าใช้จ่าย กำหนด ราคาและ จัด นิทรรศการ การ แสดงผล งาน	1. คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาและจัด นิทรรศการการแสดงผล งาน ได้	คำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชี รายรับ รายจ่าย โดยอาศัยทักษะ กระบวนการแสวงหาความรู้มี คุณธรรมและมีลักษณะนิสัยในการ ทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างและ พัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัยโดยการออกแบบ และนำเสนอผลงานเลือกใช้ เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม จัดการ เทคโนโลยีที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการของ เทคโนโลยีที่สะอาด	8	5	-คำนวณการ กำหนดราคา -ฝึกจัด นิทรรศการ การแสดงผล งาน -จัดจำหน่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30245

อาหารว่าง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาประเภทของอาหารว่าง หลักการสุขาภิบาล เทคนิคการประกอบอาหารว่าง การเลือกซื้ออาหารสด อาหารแห้ง การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร

ปฏิบัติงานซื้ออาหารสด อาหารแห้ง ใช้อุปกรณ์ ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร ประกอบอาหารว่าง คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ ทำบัญชีรายรับ - รายจ่ายและประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการทำอาหารว่าง และจำหน่ายได้ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำอาหารว่าง เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขนมอาหารว่างได้
2. นักเรียนมีทักษะในการเลือกใช้และการเก็บรักษาวัตถุดิบสำหรับการทำอาหารว่าง
3. นักเรียนมีทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำอาหารว่าง
4. นักเรียนอธิบายเทคนิค ขั้นตอนการทำอาหารว่างประเภทต่างๆ
5. นักเรียนปฏิบัติการทำอาหารว่างประเภทต่างๆ
6. นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณต้นทุน และสามารถจัดจำหน่ายอาหารได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30245 อาหารว่าง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับอาหาร ว่าง	1. นักเรียนอธิบาย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ขนมอาหารว่างได้	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ความหมาย และประเภทของ อาหารว่าง ซึ่งเป็นอาหาร ระหว่างมื้อ เป็นอาหารประเภท เบาๆ มีปริมาณอาหารน้อยกว่า อาหารประจำมื้ออาจจะเป็น อาหารน้ำหรืออาหารแห้ง มีทั้ง คาวและหวาน หรือเป็นอาหาร ชิ้นเล็กๆขนาดพอกำ หยิบ รับประทานได้ง่าย จัดให้ สวยงามน่ารับประทานเป็นทั้ง อาหารไทยและอาหาร นานาชาติ หรือรับประทาน ควบคู่กับเครื่องดื่มร้อน หรือน้ำ ผลไม้อย่างใดอย่างหนึ่ง	4	2	
2	วัตถุดิบที่ใช้ใน การทำอาหาร ว่าง	2. นักเรียนมีทักษะใน การเลือกใช้และการเก็บ รักษาวัตถุดิบสำหรับการ ทำอาหารว่าง	ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้และ การเก็บรักษาวัตถุดิบสำหรับ การทำอาหารว่าง ผู้ผลิตควร ศึกษาถึงคุณสมบัติและหน้าที่ ของวัตถุดิบแต่ละตัวเพื่อให้ ประโยชน์อย่างไร เพื่อจะได้ นำมาใช้ให้ถูกกับชนิดของ วัตถุดิบนั้น และเมื่อรู้จักดีแล้ว ยังสามารถดัดแปลงไปใช้ ประโยชน์อื่นๆ ได้อีกด้วย	4	2	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
3	อุปกรณ์พื้นฐาน ในการ ทำอาหารว่าง	3. นักเรียนมีทักษะการ เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการทำอาหาร ว่าง	ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการ ทำอาหารประเภทต่างๆ ให้ เหมาะสมกับชนิดของอาหาร	4	2	
4	ปฏิบัติการ อาหารว่าง	4. นักเรียนอธิบาย เทคนิค ขั้นตอนการ ทำอาหารว่างประเภท ต่างๆ 5. นักเรียนปฏิบัติการ ทำอาหารว่างประเภท ต่างๆ	ศึกษาเทคนิคการทำขนมอบ เพื่อการปฏิบัติงานขนมอบเป็น กระบวนการเรียนรู้และ กระบวนการทำงานอย่าง ถูกต้องตามขั้นตอนจะได้ความรู้ ที่นำไปประยุกต์ใช้เป็น ทางเลือกสำหรับเลือกประกอบ อาชีพ	52	50	-ปฏิบัติการ อาหารว่าง 1.เมี่ยงคำ 2.ม้าฮ่อ 3.ลำเตี้ยง 4.สาकुไส้หมู 5.จีบตัวนก 6.ปั้นขลิบ 7.เปาะเปี๊ยะ ทอด 8.หมูโสร่ง 9.กระทรีพีฟ 10.ยำปลา กรอบ
5	การประกอบ ธุรกิจขนมอบ	6. นักเรียนมีทักษะการ คิดคำนวณต้นทุน และ สามารถจัดจำหน่ายขนม อบได้		16	14	-คำนวณต้นทุน -จำหน่าย ผลิตภัณฑ์ขนม อบ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30246 การเขียนลวดลายด้วยสี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์การวาดเส้น การออกแบบและการเขียนลวดลาย วัสดุ อุปกรณ์ และการเขียนลวดลายด้วยสีบนกระดาษ ผ้า แก้ว และกระจก

ปฏิบัติงานออกแบบผลิตภัณฑ์การเขียนลวดลายด้วยสีด้วยความถูกต้องทำให้งานออกมาสวยงามและประณีต การเลือกวัสดุ เลือกสี การเขียนเป็นลาย การลงสี งานตกแต่งชิ้นสำเร็จ งานจัดบันทึกการปฏิบัติงาน และจัดทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการเขียนลวดลายด้วยสี สามารถผลิตชิ้นงานตามขั้นตอนและจำหน่ายได้ มีอัตลักษณ์ของสุขุขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุขุขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุขุขทัย น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกประวัติความเป็นมาของการเขียนลวดลายด้วยสีได้
2. นักเรียนออกแบบลวดลายบนกระดาษ การออกแบบลวดลายบนไม้ การออกแบบลวดลายบนผนัง การออกแบบลวดลายบนผ้า การออกแบบลวดลายบนกระจก การออกแบบลวดลายธรรมชาติ ลวดลายเลขาคณิต ลวดลายสัญลักษณ์ได้
3. นักเรียนบอกวัสดุ – อุปกรณ์ในการเขียนลวดลายด้วยสีได้
4. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการเขียนลวดลายด้วยสีบนกระดาษได้
5. นักเรียนสามารถเขียนลวดลายด้วยสีแบบต่างๆบนกระดาษได้
6. นักเรียนสามารถทำการมดย้อมโดยใช้สีย้อมร้อนได้
7. นักเรียนสามารถทำการมดย้อมโดยใช้สีย้อมเย็นได้
8. นักเรียนสามารถทำการเขียนสีบนผ้าของไหมไฟได้
9. นักเรียนบอกการกำหนดราคาขายหรือค่าบริการ การจัดจำหน่ายและวิธีประเมินผลได้

รวม 9 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30246 การเขียนลวดลายด้วยสี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพระดับชั้นระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ประวัติ ความเป็นมาของ การเขียน ลวดลาย ด้วยสี	1. นักเรียนบอกประวัติ ความเป็นมาของการเขียน ลวดลายด้วยสีได้ 2. นักเรียนออกแบบ ลวดลายบนกระดาษ การ ออกแบบลวดลายบนไม้ การออกแบบลวดลายบน ผนัง การออกแบบลวดลาย บนผ้า การออกแบบ ลวดลายบนกระจก การ ออกแบบลวดลาย ธรรมชาติ ลวดลายเลขาคณิต ลวดลายสัญลักษณ์ได้	ศึกษาประวัติความเป็นมาของการ เขียนลวดลายด้วยสี ตั้งแต่ยุคก่อน ประวัติศาสตร์ ศึกษาการออกแบบ ลวดลายบนกระดาษ การออกแบบ ลวดลายบนไม้ การออกแบบ ลวดลายบนผนัง การออกแบบ ลวดลายบนผ้า การออกแบบ ลวดลายบนกระจก การออกแบบ ลวดลายธรรมชาติ ลวดลายเลขาคณิต ลวดลายสัญลักษณ์	16	15	- ใบงาน - แบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ
2	วัสดุ - อุปกรณ์ใน การเขียน ลวดลาย ด้วยสี	3. นักเรียนบอกวัสดุ - อุปกรณ์ในการเขียน ลวดลายด้วยสีได้	ศึกษาวิธีการ การปฏิบัติงานการ เขียนลวดลายด้วยสีจะต้องใช้ อุปกรณ์หลายชนิด แต่ละชนิดจะมี ลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน	4	5	แบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ
3	วิธีการเขียน ลวดลาย ด้วยสีบน กระดาษ	4. นักเรียนอธิบายขั้นตอน การเขียนลวดลายด้วยสีบน กระดาษได้ 5. นักเรียนสามารถเขียน ลวดลายด้วยสีแบบต่างๆ บนกระดาษได้	ศึกษาการเขียนลวดลายด้วยสีแบบ ต่างๆ การเขียนลวดลายด้วยสีบน กระดาษ โดยวิธีการการออกแบบ ลวดลายธรรมชาติ ลวดลายเลขาคณิต ลวดลายสัญลักษณ์	16	15	ใบงานการ ออกแบบ ลวดลายด้วย สีบนกระดาษ

4	วิธีการเขียน ลวดลาย ด้วยสีบนผ้า -โดยใช้วิธี มัดย้อมผ้า	6. นักเรียนสามารถทำการ มัดย้อมโดยใช้สีย้อมร้อนได้ 7. นักเรียนสามารถทำ การมัดย้อมโดยใช้สีย้อม เย็นได้	ศึกษาการมัดผ้ามัดย้อมเป็นลวดลาย ต่างๆ เทคนิคการใช้สีย้อมเย็นและสี ย้อมร้อน	20	20	ผ้ามัดย้อม ไหมไฟ ลายสังคโลก
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
	-โดยใช้ วิธีการเขียน สีบนผ้าไหม ไฟลายสังค โลก	8.นักเรียนสามารถทำการ เขียนสีบนผ้าของไหมไฟ ลายสังคโลกได้				
5	วิธีการเขียน ลวดลาย ด้วยสีบน แก้วโดยใช้ ขวดใสและ กระจก	9. นักเรียนสามารถทำการ เขียนสีลงบนแก้วและ กระจกได้	ศึกษาวิธีการใช้สีเขียนลงบนแก้ว และกระจก	20	10	ขวดใสและ กระจก ออกแบบ ลวดลายด้วย สี
6	การกำหนด ราคาขาย หรือ ค่าบริการ การจัด จำหน่าย และวิธี ประเมินผล	นักเรียนบอกการกำหนด ราคาขายหรือค่าบริการ การจัดจำหน่ายและวิธี ประเมินผลได้	ศึกษาการวางแผนการผลิตเป็น แนวทางปฏิบัติตั้งแต่ต้นจนจบการ ดำเนินงาน	4	5	ใบงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30247 ประดิษฐ์ตุ๊กตา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของตุ๊กตา เข้าใจหลักการ วิธีการสร้างแบบงานประดิษฐ์ตุ๊กตา การเลือกใช้วัสดุและเครื่องตกแต่งงานประดิษฐ์ตุ๊กตาประเภทต่าง ๆ

ประดิษฐ์ตุ๊กตาประเภทต่าง ๆ ด้วยความถูกต้องทำให้งานออกมาสวยงามและประณีต การเลือกวัสดุเลือกผ้า การออกแบบ การตัดเย็บ งานตกแต่งชิ้นสำเร็จ งานจัดบันทึกการปฏิบัติงานและจัดทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการประดิษฐ์ตุ๊กตามีทักษะฝึกปฏิบัติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานได้ตามขั้นตอนและมีนิสัยขยัน อดทน ประณีต ระเบียบและประหยัด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนางานอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษา สู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของตุ๊กตา
2. เข้าใจหลักการและวิธีการสร้างแบบงานประดิษฐ์ตุ๊กตา
3. มีทักษะในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาที่ถูกต้องและปลอดภัย
4. มีทักษะในการประดิษฐ์ตุ๊กตาประเภทต่าง ๆ
5. มีเจตคติ และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบ ประหยัด สะอาด ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์
6. กำหนดราคาและจัดนิทรรศการการแสดงผลงาน

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30247 ประดิษฐ์ตุ๊กตา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ ทั่วไปของ ตุ๊กตา	1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้ ทั่วไปของตุ๊กตา ได้	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับตุ๊กตา ความหมาย ประวัติความเป็นมา ประเภทของตุ๊กตา คุณค่า และ ประโยชน์ของตุ๊กตา เพื่อเป็นการสืบ สานวัฒนธรรมในการประดิษฐ์ตุ๊กตา ของไทย	8	6	- สรุป ใจความ สำคัญ -ถาม ตอบ ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ ตุ๊กตา
2	หลักการ และวิธีการ สร้างแบบ ในการ ประดิษฐ์ ตุ๊กตา	1. เข้าใจหลักการและ วิธีการสร้างแบบในการ ประดิษฐ์ตุ๊กตาได้	การ ออกแบบ สร้างแบบและที่ ประดิษฐ์วัสดุต่างๆ และสามารถ นำไปใช้ในการออกแบบงาน ประดิษฐ์อื่นๆได้	4	2	- ถาม ตอบ หลักการและ วิธีการสร้าง แบบ
3	การเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์	1. มีทักษะในการเลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ ตุ๊กตาที่ถูกต้องและ ปลอดภัย ได้	การประดิษฐ์ตุ๊กตาจำเป็นต้องเลือก และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วย ความเรียบร้อยและได้งานประดิษฐ์ ตุ๊กตาที่ประณีต	4	2	-ฝึกการ เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ใน การประดิษฐ์ ตุ๊กตา
4	การ ประดิษฐ์ ตุ๊กตา	1. มีทักษะในการประดิษฐ์ ตุ๊กตาจากวัสดุต่าง ได้ 2. มีเจตคติ และมีกิริยาที่ ดีในการปฏิบัติงานด้วย ความเป็นระเบียบ	ใช้ทักษะการประดิษฐ์ตุ๊กตา ได้จาก วัสดุต่างๆ เช่น แกนกระดาษชำระ แก้วกระดาษ กล่องกระดาษ ถุงเท้า เศษผ้า ดิน แป้งขนมปัง ผ้าขนหนู จากวัสดุธรรมชาติ วัสดุเหลือใช้	59	60	งานประดิษฐ์ 1. ตุ๊กตาจาก แกนกระดาษ 2.ตุ๊กตาจาก แก้วกระดาษ

		เรียบร้อย ประณีต รอบคอบ ประหยัด สะอาด	เป็นต้น กิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความ			3.ดูจากจาก ถุงเท้า
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		ปลอดภัย และมีความคิด สร้างสรรค์	รับผิดชอบ ปฏิบัติงาน โดย คำนึงถึง ความปลอดภัยและรักษา สิ่งแวดล้อมใช้ทรัพยากรอย่าง ประหยัด คุ่มค่า และมีเจตคติที่ดีต่อ งานอาชีพ			4.ดูจากจาก เศษผ้า 6.จากเปลือก ไข่ 7.จากวัสดุ ธรรมชาติ 8.จากวัสดุ เหลือใช้
5	กำหนด ราคาและ จัด นิทรรศการ การ แสดงผล งาน	1. กำหนดราคาจำหน่าย จัดนิทรรศการการแสดงผล งานจัดจำหน่ายได้	คำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชี รายรับ รายจ่าย โดยอาศัยทักษะ กระบวนการแสวงหาความรู้มี คุณธรรมและมีลักษณะนิสัยในการ ทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างและ พัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัยโดยการออกแบบ และนำเสนอผลงานเลือกใช้ เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม จัดการ เทคโนโลยีที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการของ เทคโนโลยีที่สะอาด	4	2	-คำนวณการ กำหนดราคา จัด -ฝึกจัด นิทรรศการ การแสดงผล ผลงาน -จัดจำหน่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30248 การจัดดอกไม้แบบไทยในพิธี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

การเลือกซื้อ เลือกใช้ วิธีใช้ที่ถูกต้องเพื่อความปลอดภัยและการดูแลรักษาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ งานพื้นฐานการประดิษฐ์ดอกไม้แบบไทย การประดิษฐ์จัดแต่งเพื่อใช้ในงานอุปสมบท งานมงคลสมรส งานศพ ในโอกาสพิเศษตามประเพณีสมณนิยม เพื่อการประกอบอาชีพ

ปฏิบัติงานจัดดอกไม้แบบไทยในพิธี ในโอกาสต่าง ๆ เช่น อุปสมบท งานมงคลสมรส งานศพ งานลอยกระทง คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึก การปฏิบัติการงาน ทำบัญชีรายรับ – จ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดดอกไม้แบบไทยในพิธี ไปบริการ และจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำพระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความรู้เบื้องต้นของการจัดดอกไม้แบบไทยในพิธี ได้
2. นักเรียนสามารถเลือกดอกไม้ ใบไม้ ใบตองและการเก็บรักษาได้
3. นักเรียนสามารถเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้
4. นักเรียนสามารถประดิษฐ์งานจัดดอกไม้แบบไทยในพิธีได้
5. นักเรียนสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30248 การจัดดอกไม้แบบไทยในพิธี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ เบื้องต้น ดอกไม้ไทย ในพิธี	1. นักเรียนสามารถ อธิบายความรู้เบื้องต้นของ การจัดดอกไม้แบบไทยใน พิธี ได้	ประวัติความเป็นมาของการจัด ดอกไม้ไทยในพิธีต่างๆ ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สืบสาน มาตั้งแต่อดีต	4	5	ใบงาน
2	การเลือก ดอกไม้ ใบไม้ ใบตองและ การเก็บ รักษา	2.นักเรียนสามารถเลือก ดอกไม้ ใบไม้ ใบตอง และการเก็บรักษาได้	การจัดดอกไม้สดในปัจจุบันมี มากมายหลายรูปแบบ ในแต่ละ แบบขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ของ แต่ละคน การเลือกดอกไม้ใบไม้ และใบตอง ต้องให้เหมาะสมกับ งานนั้นๆ	4	5	ใบงาน
3	การเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์	3.นักเรียนสามารถ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้	การจัดดอกไม้สดใบตองจำเป็นต้อง เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม เพื่อให้การ ปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความ เรียบร้อย	4	5	ใบงาน
4	การ ประดิษฐ์ งานจัด ดอกไม้ไทย ในพิธี	4. นักเรียนสามารถ ประดิษฐ์งานจัดดอกไม้ แบบไทยในพิธี ได้	การจัดดอกไม้ไทยในพิธีต้องคำนึงถึง กาลเทศะ ขนบธรรมเนียมประเพณี ฝึกการจัดดอกไม้ไทยในพิธีในโอกาส ต่างๆ เช่น งานศพ งานแต่ง งาน บวช	60	50	ฝึกปฏิบัติการ จัดดอกไม้ งานศพ งานแต่ง งานบวช

5	การคำนวณ ค่าใช้จ่าย กำหนด ราคาทำ บัญชี	5. นักเรียนสามารถคำนวณ ค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำ บัญชีรายรับ-รายจ่ายได้	การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ- รายจ่าย นำมากำหนดราคาขายได้ อย่างมีระบบ	11	10	ใบงาน
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
	รายรับ- รายจ่าย					
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30249

อาหารนานาชาติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะอาหารนานาชาติ คุณสมบัติของเครื่องปรุง ฝักการชั่ง ตวง ผสม และเทคนิคการประกอบอาหารนานาชาติ สำรวจความต้องการและความนิยมของตลาด

ปฏิบัติอาหารนานาชาติ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ประกอบอาหารนานาชาติที่มีผู้นิยมบริโภค คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการทำอาหารนานาชาติ และจำหน่ายได้ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำอาหารนานาชาติ เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขนมอาหารนานาชาติได้
2. นักเรียนมีทักษะในการเลือกใช้และการเก็บรักษาวัตถุดิบสำหรับการทำอาหารนานาชาติ
3. นักเรียนมีทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำอาหารนานาชาติ
4. นักเรียนอธิบายเทคนิค ขั้นตอนการทำอาหารนานาชาติประเภทต่างๆ
5. นักเรียนปฏิบัติการทำอาหารนานาชาติประเภทต่างๆ

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30249 อาหารนานาชาติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับอาหาร นานาชาติ	1. นักเรียนอธิบาย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ขนมอาหารนานาชาติ ได้	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความหมาย และประเภทของอาหารนานาชาติ สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท ตามภูมิภาคของโลก อาหารยุโรปมักมี ลักษณะเด่นที่เรียบง่ายแต่รสชาติกลม กล่อม อาหารเอเชียมีความหลากหลาย เป็นอย่างมาก ทั้งในด้านวัตถุดิบ เครื่องปรุง และวิธีการปรุง อาหารแอฟ ริกันมักมีรสชาติเผ็ดร้อน อาหารละติน อเมริกามีรสชาติเข้มข้น อาหาร ตะวันออกกลางมีรสชาติหอมกรุ่น และ อาหารตะวันออกไกลมีรสชาติอ่อนโยน นอกจากการแบ่งประเภทตามภูมิภาค แล้ว อาหาร ประจำชาติ ยังสามารถ แบ่งออกได้เป็นประเภทย่อยตาม ลักษณะของอาหาร	10	10	
2	วัตถุดิบที่ใช้ใน การทำอาหาร นานาชาติ	2. นักเรียนมีทักษะใน การเลือกใช้และการเก็บ รักษาวัตถุดิบสำหรับการ ทำอาหารนานาชาติ	ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้และการเก็บ รักษาวัตถุดิบสำหรับการทำอาหาร นานาชาติผู้ผลิตควรศึกษาถึงคุณสมบัติ และหน้าที่ของวัตถุดิบแต่ละตัวเพื่อให้ ประโยชน์อย่างไร เพื่อจะได้นำมาใช้ให้ ถูกต้องกับชนิดของวัตถุดิบนั้น และเมื่อรู้จัก	8	5	

			ดีแล้วยังสามารถดัดแปลงไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้อีกด้วย			
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
3	อุปกรณ์พื้นฐาน ในการทำอาหาร นานาชาติ	3. นักเรียนมีทักษะการ เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการทำอาหาร นานาชาติต่างๆ	ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการทำอาหารประเภทต่างๆ ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร	6	5	
4	ปฏิบัติการ อาหาร นานาชาติ	4. นักเรียนอธิบาย เทคนิค ขั้นตอนการ ทำอาหารนานาชาติ ประเภทต่างๆ 5. นักเรียนปฏิบัติการ ทำอาหารนานาชาติ ประเภทต่างๆ	ศึกษาเทคนิคการทำอาหารนานาชาติ เพื่อการปฏิบัติงานเป็นกระบวนการ เรียนรู้และกระบวนการทำงานอย่าง ถูกต้องตามขั้นตอนจะได้ความรู้ที่อาจ นำไปประยุกต์ใช้เป็นทางเลือกสำหรับ เลือกประกอบอาชีพ	56	50	-ปฏิบัติการ อาหาร นานาชาติ 1.สแต็ก 2.มันบด 3.สปาเกตตี้ 4.พิซซ่า 5.พาจอน 6.ไก่ทอดเกาหลี 7.ซูชิ 8.บะหมี่เย็น 9.โรตีสี 10.ซาลาเปา
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

แผน 13 ห้องเรียนอาชีพ

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30261	รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะ ชนิด ของเครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้ ที่นิยมในท้องถิ่น ประเภทของงานไม้ ประวัติความเป็นมาของช่างไม้เครื่องเรือน เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ ความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน การอ่านแบบเทคนิคในการทำเครื่องเรือน ศึกษาความสำคัญของป่าไม้ คุณสมบัติของไม้ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ มีทักษะการปฏิบัติงาน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจชนิดของเครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้ ประเภทของไม้ ประวัติความเป็นมาของช่างไม้เครื่องเรือน สามารถฝึกปฏิบัติ การบำรุงรักษาเครื่องมือ ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์

รู้วิธีการต่างๆในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. บอกชนิดของไม้ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
2. อธิบายประวัติความเป็นมาของงานช่างไม้เครื่องเรือนได้
3. อธิบายการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
4. จำแนกประเภทของเครื่องมือ งานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
5. สามารถปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องมือ ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์เบื้องต้นได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม						
รหัสวิชา ง30261		รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน1		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ		
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4		ภาคเรียนที่ 1	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต		
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานไม้	บอกชนิดของไม้ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ประเภทและคุณสมบัติของไม้ - การเลือกและการเตรียมไม้ (รวมปฐมนิเทศ)	10	5	-แบบฝึกหัดช่างไม้
2	เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ของงานไม้	อธิบายประวัติความเป็นมาของงานช่างไม้เครื่องเรือนได้	- ประเภทหน้าที่ของเครื่องมืองานไม้ - การใช้เครื่องมือและการเก็บรักษา	4	5	-การถอดประกอบเครื่องมืองานไม้
3	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไม้	อธิบายการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - อุบัติเหตุกับการทำงาน - สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน	8	10	-ทักษะการใช้เครื่องมือ
4	การเพลาไม้	จำแนกประเภทของเครื่องมืองานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ความหมายและประเภทการเพลาไม้ - การเพลาไม้พื้นเก้าอี้ไม้ - เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพลาไม้ - การเข้าไม้	15	10	-การใช้เครื่องมือและการปฏิบัติการเข้าไม้
5	การปฏิบัติงานไม้ตามแบบและจัดจำหน่าย	สามารถปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องมือในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์เบื้องต้นได้	- การออกแบบงานไม้ - การปฏิบัติงานไม้ตามแบบ - การจัดจำหน่ายชิ้นงานจากงานไม้	35	30	-ปฏิบัติชิ้นงานทำเก้าอี้
6	การนำเสนอชิ้นงานด้วยโครงงาน	นำเสนอชิ้นงานด้วยโครงงาน	- การจัดทำรายงานโครงงาน - การนำเสนอชิ้นงานจากงานไม้	8	10	-การพรีเซนต์ชิ้นงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30262	รายวิชา งานฝีมือ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30262	รายวิชา งานฝีมือ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	การปฏิบัติงานที่ต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักร ผู้ปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นปัญหาของโรงงาน เพราะการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง นอกจากจะทำให้งาน ผลิตหยุดชะงักแล้วยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ดังนั้นโรงงานต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยให้กับ ผู้ปฏิบัติงานในขณะเดียวกัน ในส่วนตัวของผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎของ ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	4	4	แบบทดสอบที่ 1-2
2	เครื่องมือทั่วไป	ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	เพื่อ ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎของ ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และต้องศึกษาเรื่องของเครื่องมือตลอดจน ฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือให้ถูกต้องกับชิ้นงาน	4	4	.ใบงานที่ 3
3	งานวัดและตรวจสอบ	รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและ	การวัดและตรวจสอบขนาดของงาน ที่ถูกต้อง จะทำให้ได้งานหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ดังนั้น จึงจำเป็น อย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้จักวิธีการใช้และการอ่านเครื่องมือ	6	4	แบบทดสอบที่ 4

		เครื่องมือกลเบื้องต้น	วัดให้ถูกต้อง สำหรับค่าความหยาบหรือความ ละเอียดที่ได้จากการวัดนั้น ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ชนิดของเครื่องมือวัด ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพิจารณาเลือกใช้ เครื่องมือวัดให้ถูกต้องกับความละเอียดของชิ้นงาน			
4	งานร่างแบบ	รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น	ในอุตสาหกรรมการผลิต โดยเฉพาะงานโลหะและเครื่องมือกล จะมีการขึ้นรูปชิ้นงานให้เป็นผลิตภัณฑ์ และ เครื่องมือต่างๆ แต่ก่อนจะมีการขึ้นรูปให้ได้รูปร่างและขนาดที่กำหนด จะต้องทราบบางส่วนใดต้องตัดออก ส่วนใดจะ เจาะรูทำเกลียว สิ่งที่จะช่วยให้ทราบตำแหน่งที่แน่นอนได้ คือ ต้องมีการร่างแบบก่อน ในงานเขียนแบบอาจใช้ มาตราส่วนย่อหรือขยายก็ได้ แต่งานร่างแบบนั้นจะต้องร่างบนงานจริงและขนาดจริง	4	4	ใบงานที่ 5
5	งานตะไบ	รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น	งานตะไบเป็นงานขั้นพื้นฐานอย่างหนึ่ง ซึ่งช่างอุตสาหกรรมทุกสาขาจะต้องมีความรู้ และทักษะการใช้ตะไบ ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีเครื่องจักรที่ทันสมัยแล้วก็ตาม แต่งานตะไบก็ยังคงมีความจำเป็นในการใช้งาน ตะไบเป็น เครื่องมือที่ปฏิบัติงานด้วยมือ ใช้สำหรับลดขนาดของชิ้นงาน ตกแต่งผิวงานให้เรียบ และลบคมงานชิ้นสำเร็จ ซึ่งการตัดเฉือนของตะไบนั้น อาศัยคมตัดที่เรียกว่าฟันตะไบ ซึ่งมีลักษณะคล้ายพีรามิดคว่ำลง	24	30	คอนเดนสายไฟ

6	งานเลื่อย	รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือและ เครื่องมือกล เบื้องต้น	งานตัดเป็นงานที่สำคัญงานหนึ่งใน งานอุตสาหกรรม เนื่องจากการทำ ผลิตภัณฑ์ในแต่ละชิ้นนั้น จะต้องมีการ นำวัตถุดิบมาทำการตัดให้มี ขนาดใกล้เคียงกับขนาดที่ต้องการ เสียก่อน จากนั้นจึงจะนำไปขึ้นรูป ต่อไป งานตัดที่ดีจะต้องทำงานได้ รวดเร็ว และสูญเสียวัสดุที่เกิดจาก การตัดให้น้อยที่สุด งานตัดบางชนิด จำเป็นต้องเสียวัสดุไป บางส่วน เช่น งานเลื่อย งานกลึง เป็นต้น แต่งาน ตัดบางชนิดกลับไม่เสียวัสดุไปกับ การตัดเลย เช่น การตัดด้วย กรรไกร เป็นต้น	4	2	ใบงานที่ 7
7	งานสกัด	รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือและ เครื่องมือกล เบื้องต้น	งานตัดเป็นงานที่สำคัญงานหนึ่งใน งานอุตสาหกรรม เนื่องจากการทำ ผลิตภัณฑ์ในแต่ละชิ้นนั้น จะต้องมีการ นำวัตถุดิบมาทำการตัดให้มี ขนาดใกล้เคียงกับขนาดที่ต้องการ เสียก่อน จากนั้นจึงจะนำไปขึ้นรูป ต่อไป งานตัดที่ดีจะต้องทำงานได้ รวดเร็ว และสูญเสียวัสดุที่เกิดจาก การตัดให้น้อยที่สุด งานตัดบางชนิด จำเป็นต้องเสียวัสดุไป บางส่วน เช่น งานเลื่อย งานกลึง เป็นต้น แต่งาน ตัดบางชนิดกลับไม่เสียวัสดุไปกับ การตัดเลย เช่น การตัดด้วย กรรไกร เป็นต้น	4	2	ใบงานที่ 8
8	งานเจาะ	รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือและ	การประกอบชิ้นส่วน เครื่องมือ เฟอร์นิเจอร์ สะพาน งานโครงสร้าง ส่วนใหญ่มีชิ้นส่วนตั้งแต่ 2 ชิ้น ประกอบ กัน บ้างก็ยากุมด บ้างก็ยึด ด้วยน็อตหรือใช้ขันด้วยตะปูเกลียว	4	2	ใบงานที่ 9

		เครื่องมือกล เบื้องต้น	แต่ก่อนที่จะประกอบกันด้วยวิธีการ ต่างๆ ที่กล่าวมา จะต้องผ่านการทำ ให้นั้นเป็นรูเสียก่อน เครื่องจักร ที่ใช้ในการทำงานครั้งนี้ คือ เครื่อง เจาะ และเครื่องมือที่ทำให้ เกิดรูนั้น คือ ดอกสว่าน			
9	งานทำเกลียว	รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือและ เครื่องมือกล เบื้องต้น	การทำเกลียวด้วยมือ หมายถึง การ ตัดเกลียวขึ้นงานที่เป็นรูป ทรงกระบอก ทำให้เกิดร่อง ลาด เอียงมีความ ลึกสม่ำเสมอ พันไป รอบแท่งกระบอกนั้น ซึ่งร่องหรือ แนวที่เกิดขึ้นเรียกว่า เกลียว ร่อง เกลียวที่ทำขึ้นภายนอกแท่ง ทรงกระบอกนั้น เรียกว่า การทำ เกลียวนอก (External Thread) เช่น เกลียวของสลักเกลียว (Bolt) ส่วนร่อง เกลียวที่ทำขึ้นภายในรูของ ทรงกระบอกนั้นเรียกว่า เกลียวใน (Internal Thread) เช่น เกลียว ของนัต (Nut) การ ทำเกลียวในและ เกลียวนอกนี้ ก็เพื่อใช้สำหรับยึด ชิ้นงานสองชิ้นให้ติดกัน สาระการ เรียนรู้	4	4	ใบงานที่ 10
10	งานกลึงเบื้องต้น	รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือและ เครื่องมือกล เบื้องต้น	งานกลึง เป็นงานที่ใช้ความละเอียด รอบคอบ และต้องมีทักษะในการใช้ เครื่องมือ เครื่องจักร ซึ่งช่าง จำเป็นต้องใช้เครื่องมือตัด เช่น สกัด ดอกสว่าน และมีดกลึง	6	4	ใบงานที่ 11
11	งานลับคมตัด	รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษา เครื่องมือและ	การขึ้นรูปชิ้นงานให้เป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยมือ หรือการขึ้นรูปด้วย เครื่องจักรกล ซึ่งจำเป็นต้องใช้ เครื่องมือตัด เช่น สกัด ดอกสว่าน	6	2	ใบงานที่ 12

		เครื่องมือกลเบื้องต้น	และมีดกลึง เป็นต้น เครื่องมือตัดเหล่านี้นี้เมื่อใช้งานไปในระยะเวลาหนึ่งจะทื่อ ซึ่งสามารถทำให้คมดั้งเดิมได้โดยการลับคมตัด การลับคมตัดนี้ ต้องลับให้คมตัดมีมุมต่างๆ ที่ถูกต้อง เพราะถ้าหากผิดพลาดมุมใดมุมหนึ่งแล้ว อาจทำให้ตัดได้ช้า ผิวงานไม่สวย และเกิดความร้อนมาก หรืออาจต้องทิ้งชิ้นงานไป ทำให้ผลิตภัณฑ์ต้องมี ต้นทุนสูง			
12	งานปรับ ประกอบชิ้นงาน	มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีตเรียบร้อยละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม	ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีส่วนประกอบไม่เท่ากัน บางชนิดมีเพียงชิ้นเดียว บางชนิดมีส่วนประกอบตั้งแต่สองชิ้นขึ้นไป ดังนั้น การอ่านภาพประกอบ และการปรับผิวงานประกอบ เป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาจะต้องศึกษา และฝึกทักษะการตะไบปรับผิวงานประกอบ เพื่อให้ได้ผิวงานที่เรียบได้ฉาก และได้ขนาดที่กำหนด	10	6	ใบงานที่ 13
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30264	รายวิชา งานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

แบบงาน (Drawing) คือการสื่อให้เห็นสิ่งต่างๆที่ปรากฏอยู่ในแบบอย่างสมบูรณ์ เพื่อต่อการนำเอาแบบงานมาสร้างตามแบบ ไม่ว่าจะเป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ การกำหนดขนาด วัสดุที่ใช้ในการผลิต มาตรฐานรายละเอียดต่าง ๆ ของแบบ ฯลฯ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเรียนเทคนิคการเขียนแบบเบื้องต้นเสียก่อนที่จะลงมือสร้างชิ้นงาน เพื่อที่จะได้อ่านแบบได้อย่างถูกต้อง

เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เป็นรายวิชาที่มุ่งหวังให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะในการออกแบบ

เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เข้าใจวิธีการเขียนแบบภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ ทั้งภาพ Isometric และ Oblique อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี สามารถอ่านแบบรูปด้านบน ด้านหน้า ด้านข้างได้ถูกต้อง มีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการในการออกแบบเขียนแบบ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อได้

รู้วิธีการต่างๆในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมและเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. รู้จัก วิวัฒนาการเขียนแบบ และจำแนกลักษณะงานเขียนแบบได้
2. รู้จัก เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ
3. อธิบายลักษณะมาตรฐาน และการกำหนดขนาดที่ใช้ในการเขียนแบบได้
4. สามารถร่างแบบด้วยมือเปล่าได้
5. สามารถเขียนแบบ 3 มิติ ทั้งภาพ Isometric และ Oblique ได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30264	รายวิชา งานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	วิวัฒนาการเขียน แบบ	รู้จัก วิวัฒนาการเขียนแบบ และจำแนกลักษณะงาน เขียนแบบได้	วิวัฒนาการเขียนแบบ และ จำแนกลักษณะงานเขียน แบบ	2	5	ใบงาน
2	เครื่องมือและ อุปกรณ์เขียนแบบ	เครื่องมือและอุปกรณ์เขียน แบบ	รู้จักเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ - อุปกรณ์ เขียนแบบได้อย่าง ถูกต้อง	4	5	แบบทดสอบ
3	การกำหนดขนาด และมาตราส่วน	อธิบายลักษณะมาตราส่วน และการกำหนดขนาดที่ใช้ ในการเขียนแบบได้	มาตราส่วน และการกำหนด ขนาดที่ใช้ในการเขียนแบบ	8	5	แบบทดสอบ
4	การร่างแบบด้วย มือเปล่า	สามารถร่างแบบด้วยมือ เปล่าได้	ร่างแบบด้วยมือเปล่าได้	10	10	การร่างแบบ
5	การเขียนภาพ 3 มิติ	สามารถเขียนแบบ 3 มิติ ทั้งภาพ Isometric และ Oblique ได้	ปฏิบัติการเขียนแบบ 3 มิติ ทั้งภาพ Isometric และ Oblique	54	45	-เขียนแบบ 3 มิติ -ภาพฉาย 2 มิติ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30260	รายวิชา ช่างเชื่อมโลหะ1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานช่างทุกประเภทนั้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเกิดแก่ร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงาน

สำหรับงานเชื่อมโลหะนั้น พื้นฐานและเทคนิคการเชื่อมเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ทฤษฎีก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ เพื่อที่จะปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องวิธีและปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน

เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ ศึกษาวิเคราะห์ และมีทักษะการจัดการในการทำงานร่วมกันเป็นการทำงานกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอน และฝึกหลักการทำงานกลุ่มเช่น การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่ และ บทบาท ของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน และมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือเสนอต่อความต้องการในการที่ผลิตงานเอง หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิตและการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบสามารถย้อนมาแก้ไขได้ง่าย โดยใช้กระบวนการศึกษาหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทางทฤษฎี และการปฏิบัติหลักการ และวิธีการต่างๆในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับการทำงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมแก่การทำงาน และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของคำว่า การเชื่อมโลหะได้
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ได้
3. จำแนกชนิดของลวดเชื่อมไฟฟ้าและชนิดของลวดเชื่อมสารพอกหุ้มตามมาตรฐานต่าง ๆ ได้
4. เข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ผลการสูญเสีย หลักการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน
5. สามารถปฏิบัติงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30260	รายวิชา ช่างเชื่อมโลหะ1		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ทฤษฎีการเชื่อมไฟฟ้า	บอกความหมายของคำว่า การเชื่อมโลหะได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแล รักษาเครื่องมือเครื่องจักรได้	ทฤษฎีพื้นฐานและเทคนิคการเชื่อมเบื้องต้น เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้า	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
2	วัสดุช่าง	แยกประเภท และนำวัสดุใช้อย่างคุ้มค่า	การแยกประเภทของวัสดุช่าง การเขียนแผนภูมิวัสดุช่าง คุณสมบัติและการนำไปใช้งาน	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
3	ลวดเชื่อมไฟฟ้า	จำแนกชนิดของลวดเชื่อมไฟฟ้าและชนิดของลวดเชื่อมสารพอกหุ้มตามมาตรฐานต่าง ๆ ได้	ในการทำงานทุกอย่างผู้งานต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ซึ่งความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องศึกษาและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของเครื่องมือเครื่องจักร	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
4	ความปลอดภัยในการทำงาน	เข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ผลการสูญเสียหลักการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน	ในการทำงานทุกอย่างผู้งานต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ซึ่งความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องศึกษาและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของเครื่องมือเครื่องจักร	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ

5	การปฏิบัติงานเชื่อม	สามารถปฏิบัติงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง	ปฏิบัติงานเชื่อม จุด เชื่อมแนวสัน แนวยาว เชื่อมทำราบ ทำขนาน นอน เชื่อมทำตั้ง และต่อชน ต่อ เกย ต่อขอบ ต่อมุมและต่อตัวที่	40	30	ส่งชิ้นงาน อย่างน้อย10 ชิ้นงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30259	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในการเดินสายไฟฟ้า การอ่านแบบ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร การเดินสายไฟฟ้าวิธีต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย และอุปกรณ์จับยึดสายแบบอื่น ๆ ติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนด ให้ บริการตรวจสอบเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเดินสายไฟฟ้าในอาคารการ ต่อสายไฟแบบต่าง ๆ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงานการอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอน และมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มีความตระหนักในสำคัญของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ได้
2. บอกแหล่งกำเนิดไฟฟ้าได้
3. สามารถอธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในงานเดินสายไฟฟ้าได้
4. สามารถอธิบายเกี่ยวกับแบบ วงจรการเดินสายไฟฟ้าทั่วไปได้
5. สามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักวิธีการเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30259	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ไฟฟ้าเบื้องต้นและ หลักความปลอดภัย	อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎี อิเล็กทรอนิกส์ได้ บอกแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ได้	ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า	20	20	แบบทดสอบ ที่ 1-4
2	เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ในงาน ไฟฟ้า	สามารถอธิบาย เกี่ยวกับเครื่องมือและ วัสดุที่ใช้ในงานเดิน สายไฟฟ้าได้	เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในงาน เดินสายไฟฟ้า	20	20	.ใบงานที่ 6
3	อ่านแบบและเขียน แบบติดตั้งงาน ไฟฟ้า	สามารถอธิบาย เกี่ยวกับแบบ วงจรการ เดินสายไฟฟ้าทั่วไปได้	วงจรการเดินสายไฟฟ้าทั่วไป	40	30	ใบงานที่ 7
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30263	รายวิชา วัสดุช่างอุตสาหกรรมและงานอาชีพวนามัย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะ ชนิด มาตรฐาน การใช้งาน การจัดเก็บ วัสดุในงานอุตสาหกรรมประกอบด้วย โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีผลต่อโลหะ เชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่น วัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกัน การตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น พลังงานในอนาคต

การนำวัสดุช่างมาใช้ในการงานอุตสาหกรรม จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับประเภทและคุณสมบัติพื้นฐานของวัสดุนั้นเพื่อเป็นแนวทางกว้างๆในการเลือกใช้ การจัดเก็บ และการดูแลรักษา ทำให้สามารถนำวัสดุไปใช้ได้เหมาะสมกับงานใช้วัสดุได้คุ้มค่าใช้และเก็บรักษาวัสดุได้อย่างปลอดภัย

รู้วิธีการต่างๆในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมและเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของวัสดุช่างได้
2. จำแนกประเภทของวัสดุช่างอุตสาหกรรมได้
3. บอกคุณสมบัติพื้นฐานของวัสดุช่างอุตสาหกรรมได้
4. เลือกวัสดุช่างเพื่อใช้ในการงานอุตสาหกรรมได้เหมาะสม
5. จัดเก็บและดูแลรักษาวัสดุช่างได้ถูกวิธี

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30263	รายวิชา วัสดุช่างอุตสาหกรรมและงานอาชีพวอนามัย	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน/กิจกรรม
1	พื้นฐานวัสดุช่างอุตสาหกรรม	1.อธิบายความหมายของวัสดุช่างได้ 2.จัดเก็บและดูแลรักษาวัสดุช่างได้ถูกวิธี	ประเภทของวัสดุช่างอุตสาหกรรม	30	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
2	- โลหะเหล็ก - โลหะผสม - โลหะที่ไม่ใช่โลหะ - โลหะผสมที่ไม่ใช่เหล็ก - อโลหะ	3.เลือกวัสดุช่างเพื่อใช้งานอุตสาหกรรมได้เหมาะสม 4.จำแนกประเภทของวัสดุช่างอุตสาหกรรมได้	ประเภทของโลหะและการใช้งานของโลหะแต่ละประเภท	30	40	-ใบงาน -แบบทดสอบ
3	วัสดุเชื่อมเหล็ก	5.บอกคุณสมบัติพื้นฐานของวัสดุช่างอุตสาหกรรมได้	ความหมาย และประเภทของเชื่อมเหล็ก	20	20	-ใบงาน -แบบทดสอบ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30265	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในการเดินสายไฟฟ้า การอ่านแบบ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร การเดินสายไฟฟ้าวิธีต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย และอุปกรณ์จับยึดสายแบบอื่น ๆ ติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนด ให้ บริการตรวจสอบเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเดินสายไฟฟ้าในอาคารการ ต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงานการอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอน และมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มีความตระหนักในสำคัญของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะและประเภทของเครื่องใช้ไฟฟ้าได้
2. จำแนกชนิดและประเภทของเครื่องไฟฟ้าได้ถูกต้อง
3. อธิบายเรื่องไฟฟ้าเบื้องต้นได้
4. รู้จักและใช้เครื่องมือวัดทดสอบทางไฟฟ้า และเก็บบำรุงรักษาได้ถูกต้อง
5. รู้และเข้าใจความหมายความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน
6. มีความสามารถปฏิบัติงานตรวจสอบข้อบกพร่องและซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30265	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ไฟฟ้าเบื้องต้น	อธิบายเรื่องไฟฟ้าเบื้องต้นได้	ไฟฟ้าเบื้องต้น	10	10	ใบงานที่ 1-3
2	ลักษณะและประเภท เครื่องใช้ไฟฟ้า	อธิบายลักษณะและประเภท ของเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ จำแนกชนิดและประเภท ของเครื่องไฟฟ้าได้	ชนิดและประเภทของ เครื่องไฟฟ้า	15	10	ใบงานที่ 4
3	ความปลอดภัยในการ ทำงาน	รู้และเข้าใจความหมาย ความสำคัญของความ ปลอดภัยในการทำงาน	ความปลอดภัยในการ ทำงาน	20	10	แบบทดสอบ ที่ 5
4	เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการวัดและทดสอบ ทางไฟฟ้า	รู้จักและใช้เครื่องมือวัด ทดสอบทางไฟฟ้า และเก็บ บำรุงรักษาได้ถูกต้อง	การใช้เครื่องมือวัดทดสอบ ทางไฟฟ้า และเก็บ บำรุงรักษา	14	10	แบบทดสอบ ที่ 6
5	ซ่อมแซม เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และการจัดการ ข้อบกพร่อง	มีความสามารถปฏิบัติงาน ตรวจสอบข้อบกพร่องและ ซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าได้	การซ่อมแซม เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและ การจัดการ	20	30	-ปฏิบัติงาน ซ่อมแซม เครื่องใช้ไฟ ฟ้า 1 ชิ้น -แก้ไขปัญหา ตลอด ฟลูออร์เลส เซนต์
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30266	รายวิชา ช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคาร1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ โครงสร้าง ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ แบบต่าง ๆ อุปกรณ์ควบคุม การใช้อินเวอร์เตอร์ ในระบบปรับอากาศ การคำนวณหาขนาดเครื่องปรับอากาศ

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ขนาดและ การบริการตรวจสอบเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า สํารวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณ ค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. รู้ เข้าใจหลักการทำงานโครงสร้างและส่วนประกอบของระบบเครื่องปรับอากาศ
2. มีทักษะในการติดตั้ง ซ่อมบำรุง บริการ และบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30266	รายวิชา ช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคาร1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หลักการทำงานโครงสร้าง และส่วนประกอบของ ระบบเครื่องปรับอากาศ	1. มีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการทำงาน โครงสร้างและ ส่วนประกอบของ ระบบ เครื่องปรับอากาศ	หลักการทำให้เกิดความเย็น เบื้องต้นนั้นมีลักษณะ เหมือนกันคือ ทำให้สารซึ่ง เป็นตัวกลางในการทำควา มเย็น (Refrigerant) เปลี่ยน สถานะด้วยการใช้ความร้อน แฝง เพื่อให้สารที่เป็นตัวกลาง ในการทำควมเย็นเปลี่ยน สถานะจากของเหลวเป็นไ อส่งผลให้บริเวณนั้นมีอุณหภูมิ ลดลง ซึ่งหมายความว่า บริเวณนั้นจะมีความเย็น เกิดขึ้น	20	30	แบบทดสอบที่ 1-6
2		2. มีทักษะในการ ติดตั้ง ซ่อมบำรุง บริการ และ บำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศจัดว่าเป็น เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดหนึ่ง การ เลือกขนาดให้เหมาะสมกับ บริเวณที่จะ ทำการปรับ อากาศจะทำให้ เครื่องปรับอากาศทำงานได้ เต็มประสิทธิภาพถูกต้องและ เหมาะสม	60	40	-ปฏิบัติงาน ล้างคอยล์ร้อน - ปฏิบัติงาน ล้างคอยล์เย็น
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30267	รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะ ชนิดของไม้ที่ปลูกมากในท้องถิ่น เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิควิธีการออกแบบ การวัด การตัด การไส การเจาะ การบาก การเข้าบากไม้ การประกอบ และการตกแต่งชิ้นงาน

ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบ วัด ตัด ไส เจาะ บาก เข้าบากไม้ ประกอบตกแต่งชิ้นงานผลิตชิ้นงานตามแบบที่กำหนด สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งบริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการออกแบบ อ่านแบบ วัด ตัด ไส เจาะ บาก เข้าบากไม้ ประกอบและตกแต่งชิ้นงานและสามารถจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. บอกชนิดของไม้ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
2. อธิบายประวัติความเป็นมาของงานช่างไม้เครื่องเรือนได้
3. อธิบายการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
4. จำแนกประเภทของเครื่องมือ งานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
5. สามารถปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องมือ ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์เบื้องต้นได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม						
รหัสวิชา ง30267		รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน2		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ		
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5		ภาคเรียนที่ 1	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต		
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานไม้	บอกชนิดของไม้ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ประเภทและคุณสมบัติของไม้ - การเลือกและการเตรียมไม้ (รวมปฐมนิเทศ)	10	5	-แบบฝึกหัดช่างไม้
2	เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ของงานไม้	อธิบายประวัติความเป็นมาของงานช่างไม้เครื่องเรือนได้	- ประเภทหน้าที่ของเครื่องมืองานไม้ - การใช้เครื่องมือและการเก็บรักษา	4	5	-การถอดประกอบเครื่องมืองานไม้
3	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไม้	อธิบายการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - อุบัติเหตุกับการทำงาน - สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน	8	10	-ทักษะการใช้เครื่องมือ
4	การเพลาไม้	จำแนกประเภทของเครื่องมืองานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ความหมายและประเภทการเพลาไม้ - การเพลาไม้พื้นเก้าอี้ไม้ - เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพลาไม้ - การเข้าไม้	15	10	-การใช้เครื่องมือและการปฏิบัติการเข้าไม้
5	การปฏิบัติงานไม้ตามแบบและจัดจำหน่าย	สามารถปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องมือในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์เบื้องต้นได้	- การออกแบบงานไม้ - การปฏิบัติงานไม้ตามแบบ - การจัดจำหน่ายชิ้นงานจากงานไม้	35	30	-ปฏิบัติชิ้นงานทำเก้าอี้
6	การนำเสนอชิ้นงานด้วยโครงงาน	นำเสนอชิ้นงานด้วยโครงงาน	- การจัดทำรายงานโครงงาน - การนำเสนอชิ้นงานจากงานไม้	8	10	-การพรีเซนต์ชิ้นงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30268	รายวิชา ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออมและการลงทุน ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและวางแผนทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและ การเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบและการจัดทำแผนธุรกิจ หลักเบื้องต้นในการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ

โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกันด้วยความเสียสละในการทำงาน สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล ปรับระบบการทำงานให้ทันยุคสากล พร้อมทั้งแสวงหาความรู้เพื่อนำมา ประเมินผลงานและปรับปรุงและนำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพและสามารถสร้างอาชีพที่สุจริต

เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการจัดการการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบขยัน ประหยัดและอดทน

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30268	รายวิชา ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หลักการวางแผน เป้าหมายชีวิตด้วย วงจรควบคุมคุณภาพ	เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ วางแผนเป้าหมายชีวิต ด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็น ผู้ประกอบการ หลักการ จัดการการเงินหลักการ บริหารงานคุณภาพและ เพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	หลักการวางแผนเป้าหมาย ชีวิตด้วยวงจรควบคุม คุณภาพ	20	20	-ใบงาน -แบบทดสอบ
2	การลงทุน การเป็น ผู้ประกอบการ การจัดหาและการ วางแผนทางการเงิน	สามารถจัดทำแผนธุรกิจ อย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้ หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง และ หลักการบริหารงาน คุณภาพและเพิ่มผลผลิต	การเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและการวางแผน ทางการเงิน	30	20	-ใบงาน -แบบทดสอบ
3	หลักเบื้องต้นในการ บริหารคุณภาพและ เพิ่มผลผลิตในองค์กร	มีเจตคติที่ดีต่อการเป็น ผู้ประกอบการ และมีกิจ นิสัยในการทำงานด้วย ความรับผิดชอบ รอบคอบขยัน ประหยัด และอดทน	หลักเบื้องต้นในการบริหาร คุณภาพและเพิ่มผลผลิตใน องค์กร	30	30	-ใบงาน -แบบทดสอบ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30290	รายวิชา ช่างติดตั้งโซล่าเซลล์1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับข้อมูลพลังงานแสงอาทิตย์ทฤษฎีและโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์ วงจรเทียบเคียง การทำงานของแผงโซล่าเซลล์ อุปกรณ์ประกอบในระบบโซล่าเซลล์ การเชื่อมต่อแผงโซล่าเซลล์และแบตเตอรี่ การเลือกแผงโซล่าเซลล์ แบตเตอรี่ อินเวอร์เตอร์ โซล่าชาร์จเจอร์ สายตัวนำไฟฟ้า การติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ การบำรุงรักษาระบบโซล่าเซลล์ ปั๊มน้ำโซล่าเซลล์เพื่อการเกษตร การใช้โซล่าเซลล์ในรูปแบบอื่นๆ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมแก่การทำงาน และเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไป และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนมีความรู้เรื่องการทำงานแผงโซล่าเซลล์ อุปกรณ์ประกอบ การเชื่อมต่อแผง สามารถ อธิบายเกี่ยวกับชนิด ข้อดีข้อเสีย การเลือกแผงโซล่าเซลล์ได้
2. นักเรียนมีความรู้เรื่องแบตเตอรี่ บอกประเภท การอ่านค่า การดูแลรักษาและสามารถต่อแบตเตอรี่ในการใช้งานได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนมีความรู้เรื่องอินเวอร์เตอร์ บอกประเภท การอ่านค่า การดูแลรักษาและสามารถต่ออินเวอร์เตอร์ในการใช้งานได้อย่างถูกต้อง
4. นักเรียนมีความรู้เรื่องคอนโทรลชาร์จเจอร์ บอกประเภท การอ่านค่า การดูแลรักษาและสามารถต่อคอนโทรลชาร์จเจอร์
5. นักเรียนมีความรู้เรื่องระบบโซล่าเซลล์ สามารถอธิบาย และเลือกใช้งานของระบบโซล่าเซลล์แต่ละระบบได้
6. นักเรียนมีความรู้เรื่องปั๊มน้ำโซล่าเซลล์เพื่อการเกษตรและการใช้โซล่าเซลล์ในรูปแบบอื่นๆได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30290	รายวิชา ช่างติดตั้งโซล่าเซลล์1		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	การทำงานของแผงโซล่าเซลล์	นักเรียนมีความรู้เรื่องการทำงานของแผงโซล่าเซลล์ อุปกรณ์ประกอบ การเชื่อมต่อแผง สามารถ อธิบายเกี่ยวกับ ชนิด ข้อดีข้อเสีย การเลือกแผงโซล่าเซลล์ได้	แผงโซล่าเซลล์คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่เปลี่ยนจากพลังงานจากรังสีของดวงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยเมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบกับแผงโซล่าเซลล์ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำนี้จะทำปฏิกิริยาแลกเปลี่ยนอิเล็กตรอนและทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นจึงเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้รับให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยที่พลังงานที่ได้จะเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
2	อุปกรณ์ประกอบในระบบโซล่าเซลล์	นักเรียนมีความรู้เรื่องการทำงานของแผงโซล่าเซลล์ อุปกรณ์ประกอบ การเชื่อมต่อแผง สามารถ อธิบายเกี่ยวกับ ชนิด ข้อดีข้อเสีย การเลือกแผงโซล่าเซลล์ได้	อุปกรณ์ในระบบการนำโซล่าเซลล์มาใช้งาน สายตัวนำไฟฟ้าแบบต่างๆ อุปกรณ์เชื่อมต่อสายตัวนำไฟฟ้า การเชื่อมต่อแผงด้วย MC4 ไดโอดกับแผง โซล่าเซลล์ อุปกรณ์ป้องกัน และอุปกรณ์ป้องกัน ฟ้าผ่า อินเวอร์เตอร์ ตู้ควบคุมระบบโซล่าเซลล์	5	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ

3	การเชื่อมต่อแผงโซลาร์เซลล์และแบตเตอรี่	นักเรียนมีความรู้เรื่องแบตเตอรี่ บอกประเภท การอ่านค่า การดูแลรักษาและสามารถต่อแบตเตอรี่ในการใช้งานได้อย่างถูกต้อง	วิธีการต่อแผงแบบต่างๆ การต่อแบตเตอรี่ การเชื่อมต่อแผงกับขั้วต่อ MC4 ขนาดและการเลือกใช้ แผงโซลาร์เซลล์ ไดโอดกับการเชื่อมต่อแผงโซลาร์ เซลล์ บล็อกกิ้งไดโอด บายพาส ไดโอด	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
4	แบตเตอรี่	นักเรียนมีความรู้เรื่องแบตเตอรี่ บอกประเภท การอ่านค่า การดูแลรักษาและสามารถต่อแบตเตอรี่ในการใช้งานได้อย่างถูกต้อง	แบตเตอรี่ตะกั่วกรด แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน ฟอสเฟต ส่วนประกอบ โครงสร้างภายใน แบตเตอรี่ Battery Management System พารามิเตอร์สำคัญ ที่ BMS ทำการตรวจวัด การต่อขั้วแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
5	อินเวอร์เตอร์	นักเรียนมีความรู้เรื่องอินเวอร์เตอร์ บอกประเภท การอ่านค่า การดูแลรักษาและสามารถต่ออินเวอร์เตอร์ในการใช้งานได้อย่างถูกต้อง	อุปกรณ์ที่แปลงไฟฟ้า กระแสตรง DC ที่ได้จาก แหล่งพลังงานต่างๆ ให้เป็น ไฟฟ้ากระแสสลับ AC เพื่อใช้งาน กับเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป	10	10	-ใบงาน -แบบทดสอบ
6	คอนโทรลชาร์จเจอร์	นักเรียนมีความรู้เรื่องคอนโทรลชาร์จเจอร์ บอกประเภท การอ่านค่า การดูแลรักษาและสามารถต่อคอนโทรลชาร์จเจอร์	เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวหนึ่งที่มีคุณสมบัติ เพียงเพื่อคอยควบคุมการชาร์จไฟจากแผงโซลาร์เซลล์สู่แบตเตอรี่	5	5	-ใบงาน -แบบทดสอบ
7	สายตัวนำไฟฟ้า	นักเรียนมีความรู้เรื่องการทำงานแผงโซลาร์เซลล์ อุปกรณ์ประกอบ	สายไฟฟ้าสำหรับแผงโซลาร์เซลล์ ชนิดของตัวนำ ตัวอย่างสายตัวนำสำหรับ	10	5	-ใบงาน -แบบทดสอบ

		การเชื่อมต่อแผง สามารถอธิบายเกี่ยวกับ ชนิด ข้อดีข้อเสีย การ เลือกแผงโซลาร์เซลล์ได้	โซลาร์เซลล์แบบต่างๆ ตัวอย่างการคำนวณโหลด ไฟฟ้าที่ใช้งาน การ คำนวณ ค่าเพื่อเลือกใช้อุปกรณ์ ต่างๆ			
8	ระบบโซลาร์เซลล์ และการบำรุงรักษา	นักเรียนมีความรู้เรื่อง ระบบโซลาร์เซลล์ สามารถ อธิบาย และเลือกใช้งาน ของระบบโซลาร์เซลล์แต่ ละระบบได้	ระบบโซลาร์เซลล์ ขั้นตอน และวิธี ดูแลรักษาอุปกรณ์ ควบคุมและอินเวอร์เตอร์ สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ ป้องกันแบตเตอรี่	10	5	-ใบงาน -แบบทดสอบ
9	ปั้มน้ำโซลาร์เซลล์ เพื่อการเกษตรและ การใช้งานโซลาร์ เซลล์ในรูปแบบอื่น	นักเรียนมีความรู้เรื่อง ปั้มน้ำโซลาร์เซลล์เพื่อ การเกษตร และการใช้ โซลาร์เซลล์ในรูปแบบ อื่นๆได้	ปั้มโซลาร์เซลล์เพื่อส่งจ่ายน้ำ สำหรับทำนา การกระจาย น้ำจากปั้มน้ำ วิธีกระจายน้ำ แบบสปริง เกอร์ แบบน้ำ หยด การประยุกต์ใช้งาน แผงโซลาร์ เซลล์สำหรับปั้ม น้ำเพื่อการเกษตร	10	5	-ใบงาน -แบบทดสอบ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30270	รายวิชา ช่างเชื่อมโลหะ2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานช่างทุกประเภทนั้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเกิดแก่ร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินในขณะปฏิบัติงาน

สำหรับงานเชื่อมโลหะนั้น พื้นฐานและเทคนิคการเชื่อมเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ทฤษฎีก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ เพื่อที่จะปฏิบัติงานได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน

เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ ศึกษาวิเคราะห์ และมีทักษะการจัดการในการทำงานร่วมกันเป็นการทำงานกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอน และฝึกหลักการทำงานกลุ่มเช่น การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่ และ บทบาท ของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน และมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือเสนอต่อความต้องการในการที่ผลิตงานเอง หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิตและการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบสามารถย้อนมาแก้ไขได้ง่าย โดยใช้กระบวนการศึกษาหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทางทฤษฎี และการปฏิบัติหลักการ และวิธีการต่างๆในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับการทำงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. สามารถเริ่มต้นอาร์ค วิธีการเชื่อมจุด เชื่อมเดินแนว ทาราบ ทำตั่ง ทำขนานนอน ทำเหนือ ศีรษะได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถเชื่อมเดินแนวทับแนว เชื่อมรอยต่อชน ต่อขอบ ต่อเกย ต่อมุม และต่อตัวที่ได้
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ได้
4. ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30270	รายวิชา ช่างเชื่อมโลหะ2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	วัสดุช่าง และ ความปลอดภัยในการทำงาน	ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแลรักษาเครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ได้	ในการทำงานทุกอย่างผู้งานต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ซึ่งความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องศึกษาและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะปฏิบัติงานได้อย่างถูกวิธี	10	10	ถอดประกอบเครื่องมืองานเชื่อมโลหะ
2	ปฏิบัติการเชื่อมจุดเชื่อมเดินแนว ทาราบ ทำตั้ง ทำขนานนอน ทำเหนือศีรษะ	สามารถเริ่มต้นอาร์ค วิธีการเชื่อมจุด เชื่อมเดินแนว ทาราบ ทำตั้ง ทำขนานนอน ทำเหนือศีรษะ ได้อย่างถูกต้อง	เริ่มต้นอาร์ค วิธีการเชื่อมจุด เชื่อมเดินแนว ทาราบ ทำตั้ง ทำขนานนอน ทำเหนือศีรษะ ได้อย่างถูกต้อง เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแลรักษาเครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ได้	30	30	-เชื่อมจุด -เชื่อมเดินแนว
3	ปฏิบัติการเชื่อมเดินแนว ทับแนว เชื่อมรอยต่อชน ต่อขอบ ต่อเกย ต่อมุม และต่อตัวที่	สามารถเชื่อมเดินแนวทับแนว เชื่อมรอยต่อชน ต่อขอบ ต่อเกย ต่อมุม และต่อตัวที่ได้	เชื่อมเดินแนวทับแนว เชื่อมรอยต่อชน ต่อขอบ ต่อเกย ต่อมุม และต่อตัวที่ได้ถูกต้อง เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแล รักษาเครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ได้	39	30	เชื่อมรอยต่อชน ต่อขอบ ต่อเกย ต่อมุม และต่อตัวที่
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30271	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร3	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การติดตั้งการเดินสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า ติดตั้งเดิน สายไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลังด้วยเข็มขัดรัดสาย ท่อร้อยสายไฟ บนผนังไม้และผนังปูน การติดตั้งบริภัณฑ์ ไฟฟ้า งานติดตั้งคอม ไฟฟ้า สวิตช์ควบคุม งานติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต โหลดเซ็นเตอร์ เครื่องป้องกันไฟรั่ว งานติดตั้ง สายดิน การตรวจสอบบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตู้คอนซูมเมอร์ ตู้โหลดเซ็นเตอร์ ระบบสาย ดิน เครื่องป้องกันไฟรั่ว การติดตั้ง ระบบสื่อสารในอาคาร งานติดตั้งสายโทรศัพท์ สายวงจรทีวีวงจรปิดภายในอาคาร

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เดิน สายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย และอุปกรณ์จับยึดสายแบบอื่น ๆ ติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อ่านแบบและปฏิบัติงานตาม แบบที่กำหนด ให้ บริการตรวจสอบเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณ ค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเดินสายไฟฟ้าในอาคารการ ต่อสายไฟ แบบต่าง ๆ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงานการอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอน และมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มี ความตระหนักในความสำเร็จของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาลู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือ ในการติดตั้งไฟฟ้าในอาคารเลือกชนิดของ สายไฟฟ้าได้ถูกต้องตามชนิด หน้าที่ของงาน
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบส่งจ่าย กำลังไฟฟ้า และวงจรระบบแสงสว่าง
4. เพื่อให้มีทักษะการติดตั้งเดินสายไฟฟ้าต่อวงจร ระบบแสง สว่างและระบบกำลังในงานติดตั้งไฟฟ้าการ เดินสายไฟฟ้าในอาคาร
5. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์บริภัณฑ์ไฟฟ้าการเลือกบริภัณฑ์ไฟฟ้าได้เหมาะสม การติดตั้งตามมาตรฐาน
6. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ของระบบและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
7. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย รอบคอบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และอดทน

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30271	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร3	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอค์ศึภย	เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า	ไฟหรือการเผาไหม้หรือการสันดาปเป็นปฏิกิริยาเคมีในการเติมออกซิเจนของสารใดสารหนึ่งซึ่งทำให้เกิดความร้อน มีแสงสว่างและเกิดสภาพการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทางเคมี	10	5	ใบงานที่ 1-4
2	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง	3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบส่งจ่าย กำลังไฟฟ้า และวงจรระบบแสงสว่าง	ไฟฟ้าแมจะมีประโยชน์อนันต์ แต่ก็แฝงไว้ด้วยภัยอันตราย การทำงานเกี่ยวข้องกับไฟฟ้า มีโอกาสถูกไฟฟ้าดูดได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะตั้งใจหรือโดยบังเอิญก็ตาม เนื่องจากไฟฟ้าเป็นพลังงาน ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ถ้าหากว่าระดับแรงดันไฟฟ้ามีค่าสูงมาก ก็จะเป็นอันตรายต่อร่างกายมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามเราสามารถป้องกันได้ ถ้าหากปฏิบัติด้วยความระมัดระวังเรียนรู้เข้าใจธรรมชาติของไฟฟ้าที่สำคัญคือ กันไว้ดีกว่าแก้และปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ไม่ประมาท	10	10	ใบงานที่ 5

3	การติดตั้งเดินสายไฟฟ้า ต่อบังคับระบบแสงสว่างและระบบกำลังในงานติดตั้งไฟฟ้าการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	4. เพื่อให้มีทักษะการติดตั้งเดินสายไฟฟ้าต่อบังคับ ระบบแสงสว่างและระบบกำลังในงานติดตั้งไฟฟ้าการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	การติดตั้งไฟฟ้าโดยทั่วไป จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุหลายชนิดร่วมกันจึงจะ สามารถทำงานสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว ถ้าหากขาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์บางอย่าง อาจจะไม่สามารถทำงาน ได้เลย ดังนั้นจำเป็นต้องรู้วิธีการนำไปใช้งานอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	20	10	ใบงานที่ 6
5	บริษัทไฟฟ้าการเลือกบริษัทไฟฟ้า	5. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์บริษัทไฟฟ้า การเลือกบริษัทไฟฟ้าได้เหมาะสม การติดตั้งตามมาตรฐาน	การติดตั้งบริษัทไฟฟ้า การติดตั้งคอมไฟฟ้า สวิตช์ ควบคุม และงานติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกันทาง ไฟฟ้า ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันความเสียหาย อันอาจจะเกิดขึ้นจากกระแสไหลเกิน หรือ โอเวอร์โหลด กระแสไฟฟ้าลัดวงจร ซึ่งหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น อุปกรณ์ ป้องกัน จะทำหน้าที่ตัดวงจรทันที อีกทั้ง การต่อลงดินที่มีประโยชน์อยู่ 2 ประการ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับบุคคลและเพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดกับอุปกรณ์ ประกอบด้วย	10		ใบงานที่ 7

			งานติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต โหลดเซ็นเตอร์ เครื่องป้องกันไฟรั่ว งานติดตั้งสายดิน ตลอดจนการตรวจสอบ บริภัณฑ์ไฟฟ้า ตู้คอนซูมเมอร์ ตู้โหลดเซ็นเตอร์ ระบบสายดิน เครื่องป้องกันไฟรั่ว			
6	การทดสอบช่วงเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารระดับ 1	6. เพื่อมีความรู้และมีทักษะการการทดสอบช่วงเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารระดับ 1	การเตรียมความพร้อมในการทดสอบช่วงเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารระดับ 1 เป็นทักษะที่สำคัญและยังส่งเสริมการมีงานทำที่ได้รับรองมาตรฐานฝีมือแรงงานของชาติอีกด้วย	30	45	- แบบทดสอบ - เดินสายไฟฟ้าตามแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30269	รายวิชา ช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคาร2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แบบต่าง ๆ การทำสัญญาภาค การบรรจุสารทำความเย็น การตรวจสอบหาข้อบกพร่อง และการแก้ไขข้อบกพร่อง และการบริการเครื่องปรับอากาศ

วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบระเหยสารทำความเย็น โดยตรง และแบบน้ำเย็น การคำนวณโหลดความร้อนและเลือกชนิด ขนาดเครื่องปรับอากาศที่ เหมาะสม การติดตั้ง ควบคุม และบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ สํารวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเดินสายไฟฟ้าในอาคารการ ต่อสายไฟแบบต่าง ๆ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงานการอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอน และมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มีความตระหนักในสำคัญของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการปรับอากาศ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
2. สามารถเลือกชนิด ขนาด เครื่องปรับอากาศ และหาค่าอุณหภูมิ ความดัน จากแผนภูมิ สารทำความเย็น
3. เข้าใจวิธีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30269	รายวิชา ช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคาร2	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หลักการปรับอากาศ ส่วนประกอบและการ ทำงานของ เครื่องปรับอากาศ	1. เข้าใจหลักการปรับอากาศ ส่วนประกอบและการทำงาน ของเครื่องปรับอากาศ	ส่วนประกอบทางกลของ เครื่องปรับอากาศแบ่งออกได้ เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนที่ เป็น อุปกรณ์หลักของวงจรทาง กลของเครื่องปรับอากาศและ ส่วนที่เป็นอุปกรณ์เสริมในวงจร ทางกล อุปกรณ์หลักของวงจร ทางกลเครื่องปรับอากาศ	20	20	ใบงานที่ 1-3
2	การเลือกชนิด ขนาด เครื่องปรับอากาศ และ หาค่าอุณหภูมิ ความดัน	2. สามารถเลือกชนิด ขนาด เครื่องปรับอากาศ และหาค่า อุณหภูมิ ความดัน จาก แผนภูมิ สารทำความเย็น	เครื่องปรับอากาศทำงานได้เต็ม ประสิทธิภาพนั้น ถ้าเลือก เครื่องปรับอากาศที่มี ขนาดเล็ก เกินไปจะทำให้ เครื่องปรับอากาศทำงานหนัก กว่าจะได้ระดับความเย็นที่ ต้องการ ทำให้อายุการใช้ งาน สั้น ถ้าเลือกเครื่องที่มีขนาด ใหญ่เกินไปจะทำให้สิ้นเปลือง เกินความจำเป็น หลักในการ ประเมินขนาดของ เครื่องปรับอากาศอย่างง่าย จะ ช่วยให้การเลือกขนาดเป็นไป อย่างถูกต้องและเหมาะสม	10	20	แบบทดสอบ ที่ 4
3	การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ	3. เข้าใจวิธีการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ	ออกแบบ คำนวณ ติดตั้ง บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ	50	30	ใบงานที่ 5
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30298	รายวิชา ช่างติดตั้งระบบสื่อสาร ภายในอาคาร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับระบบการสื่อสารภายในอาคาร งานติดตั้งสายโทรศัพท์ สายวงจร ที่วิ้งวงจรปิดภายในอาคาร ถือว่าเป็นเรื่องที่จำเป็นต่อผู้พักอาศัยในอาคาร

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงาน การออกแบบระบบ MATV (Master Antenna Television) เป็นระบบที่มีสายอากาศรับสัญญาณทีวีช่องต่างๆ รวมกันเป็นเพียง ชุดเดียว แต่สามารถป้อนสัญญาณไปยังจุดต่าง ๆ ภายในอาคารตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ได้ ระบบ MATV จะดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับ การออกแบบระบบและอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบด้วย ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System, CCTV) สำหรับสังเกตการณ์ (Observation) ตรวจตรา (Surveillance) เหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กล้องโทรทัศน์ (Camera) พร้อมการบันทึกภาพและเสียง เพื่อเป็น หลักฐานในการตรวจสอบและการวิเคราะห์ สืบสวนหาเหตุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับ รายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเดินสายไฟฟ้าในอาคารการ ต่อสายไฟ แบบต่าง ๆ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงานการอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอน และมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มีความตระหนักในสำคัญของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรสื่อสารภายใน อาคาร
2. เพื่อให้มีทักษะการติดตั้งวงจรสื่อสารภายในอาคาร
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย รอบคอบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และอดทน

รวม 3 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30298	รายวิชา ช่วงติดตั้งระบบสื่อสารภายในอาคาร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน/กิจกรรม
1	วงจรสื่อสารและมาตรฐานการติดตั้งวงจรสื่อสารภายในอาคาร	1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรสื่อสารและมาตรฐานการติดตั้งวงจรสื่อสารภายในอาคาร	สำหรับอาคารไม่ว่าเล็กหรือใหญ่ ระบบการสื่อสารภายในอาคาร งานติดตั้งสายโทรศัพท์ สายวงจรทีวี วงจรปิดภายในอาคาร ถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญต่อผู้พักอาศัยในอาคาร	10	10	แบบทดสอบที่ 1-2
2	การติดตั้งวงจรสื่อสารภายในอาคาร งานติดตั้งสายโทรศัพท์ สายวงจรทีวี วงจร ปิดภายในอาคาร	2. อธิบายการติดตั้งวงจรสื่อสารภายในอาคาร งานติดตั้งสายโทรศัพท์ สายวงจรทีวี วงจรปิดภายในอาคารได้ 3. สามารถติดตั้งวงจรสื่อสารภายในอาคาร งานติดตั้งสายโทรศัพท์ สายวงจรทีวี วงจรปิดภายใน อาคาร	การออกแบบระบบ MATV (Master Antenna Television) เป็นระบบที่มีสายอากาศรับสัญญาณทีวีช่องต่างๆ รวมกันเป็นเพียง ชุดเดียว แต่สามารถบ่อนสัญญาณไปยังจุดต่าง ๆ ภายในอาคารตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ได้	50		ใบงานที่ 1-3
3	การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบสื่อสารภายในอาคาร	4. สามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบสื่อสารภายในอาคารได้	ระบบ MATV จะดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับ การออกแบบระบบและอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบด้วย ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System, CCTV) สำหรับสังเกตการณ์ (Observation) ตรวจจับ (Surveillance) เหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กล้องโทรทัศน์ (Camera) พร้อมการบันทึกภาพและเสียง เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบและการวิเคราะห์	20		-แบบทดสอบที่ 4 -ใบงานการตรวจสอบระบบกล้องวงจรปิดภายในโรงเรียน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30297	รายวิชา ช่างบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในการล้างเครื่องปรับอากาศ ขั้นตอนการปฏิบัติงานล้างเครื่องปรับอากาศ

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงาน ถอดชิ้นส่วนของเครื่องปรับอากาศ การเตรียมเครื่องมือสำหรับการล้างเครื่องปรับอากาศ ความปลอดภัย ล้างเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบและการวิเคราะห์ สรรวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ ปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอนและมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มีความตระหนักในความสำคัญของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษามาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับการล้างเครื่องปรับอากาศ
4. สามารถถอดส่วนประกอบชิ้นส่วนของเครื่องปรับอากาศได้
5. สามารถล้างเครื่องปรับอากาศได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30297	รายวิชา ช่างบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หลักของความ ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ	1. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักของความ ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ	ความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศจะ เกี่ยวข้องกันหลายส่วน เช่น ระบบไฟฟ้า สารเคมีที่ใช้ทำ ความเย็น การใช้เครื่อง หรือแม้กระทั่งการพลัดตก จากบันไดหรือที่สูง	4	10	แบบทดสอบ ที่ 1
2	การทำงานของระบบ เครื่องปรับอากาศ	2. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการทำงานของ ระบบ เครื่องปรับอากาศ	หลักการของเครื่องทำความ เย็นและปรับอากาศ 1. วงจรการทำงานทำความเย็น และหลักการทำงานของ เครื่องทำความเย็นแบบ ต่าง ๆ 2. ความร้อน ความดัน ความชื้น	10	10	แบบทดสอบ ที่ 2
3	เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับทำ การล้าง เครื่องปรับอากาศ	3. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับการ ล้างเครื่องปรับอากาศ	การใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ 1. เครื่องมือในงานเครื่อง เย็นชนิดต่าง ๆ 2. เครื่องมือวัดและทดสอบ ทางไฟฟ้า	6	10	ใบงานที่ 3
4	การถอด ส่วนประกอบชิ้นส่วน ของ เครื่องปรับอากาศ	4. สามารถถอด ส่วนประกอบชิ้นส่วนของ เครื่องปรับอากาศได้	ส่วนประกอบทางกลของ เครื่องปรับอากาศแบ่งออก ได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนที่เป็น อุปกรณ์หลักของ	20	20	ใบงานที่ 4-5

			วงจรทางกลของ เครื่องปรับอากาศและส่วน ที่เป็นอุปกรณ์เสริมในวงจร ทางกล อุปกรณ์หลักของ วงจรทางกล เครื่องปรับอากาศ			
5	การล้าง เครื่องปรับอากาศ	5. สามารถล้าง เครื่องปรับอากาศได้	การล้างเครื่องปรับอากาศ เป็นสิ่งที่ทุกบ้านจำเป็นต้อง ทำ นอกจากจะเพื่อให้ เครื่องปรับอากาศสะอาด ไม่มีสิ่งอุดตันแล้ว ยังทำให้ เครื่องปรับอากาศทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ยาวนานขึ้นอีกด้วย	44	30	-ปฏิบัติงาน ล้างคอล์ยร้อน -ปฏิบัติงาน ล้างคอล์ยเย็น
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30273	รายวิชา ช่างเชื่อมโลหะ3	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานช่างทุกประเภทนั้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเกิดแก่ร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินในขณะปฏิบัติงาน

สำหรับงานเชื่อมโลหะนั้น พื้นฐานและเทคนิคการเชื่อมเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ทฤษฎีก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ เพื่อที่จะปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องวิธีและปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน

เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ ศึกษาวิเคราะห์ และมีทักษะการจัดการในการทำงานร่วมกันเป็นการทำงานกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอน และฝึกหลักการทำงานกลุ่มเช่น การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่ และ บทบาท ของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน และมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือเสนอต่อความต้องการในการที่ผลิตงานเอง หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิตและการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบสามารถย้อนมาแก้ไขได้ง่าย โดยใช้กระบวนการศึกษาหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทางทฤษฎี และการปฏิบัติหลักการ และวิธีการต่างๆในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับการทำงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมแก่การทำงาน เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. สามารถออกแบบและผลิตชิ้นงานตามความสนใจของตนเองได้
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแลรักษาเครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ได้
3. ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

รวม 3 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30273	รายวิชา ช่างเชื่อมโลหะ3	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ	1. สามารถออกแบบและผลิตชิ้นงานตามความสนใจของตัวเองได้ 2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ได้ 3. ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	ในการทำงานทุกอย่างผู้งานต้องคำนึงถึงความปลอดภัยซึ่งความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องศึกษาและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะปฏิบัติงานได้อย่างถูกวิธี และได้ผลงานที่มีคุณภาพ	80	70	ชิ้นงาน ผลิตภัณฑ์ จากงาน เชื่อมโลหะ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30274	รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน3	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะ ชนิดของไม้ที่ปลูกมากในท้องถิ่น เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิควิธีการออกแบบ การวัด การตัด การไส การเจาะ การบาก การเข้าบากไม้ การประกอบ และการตกแต่งชิ้นงาน

ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบ วัด ตัด ไส เจาะ บาก เข้าบากไม้ ประกอบตกแต่งชิ้นงานผลิตชิ้นงานตามแบบที่กำหนด สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งบริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการออกแบบ อ่านแบบ วัด ตัด ไส เจาะ บาก เข้าบากไม้ ประกอบและตกแต่งชิ้นงานและสามารถจำหน่ายได้

ผลิตภัณฑ์โต๊ะชุดรับแขกจากเศษกิ่งไม้ปลายไม้สีก เป็นการนำวัสดุจากท้องถิ่นที่ทิ้งแล้ว มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ผู้ที่สร้างสรรค์ผลงานสามารถถ่ายทอดเรื่องราวจินตนาการ ความรู้สึก และแสดงออกได้อย่างเต็มที่ที่เป็นรูปธรรมที่ผู้อื่นสามารถเรียนรู้ สัมผัสและชื่นชมได้ เป็นศิลปะที่ช่วยพัฒนาจิตใจบุคลิกภาพ รสนิยม และเป็นพื้นฐานการประกอบอาชีพได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. บอกพื้นที่ปฏิบัติงาน และข้อควรระวังไปในพื้นที่ปฏิบัติงานการผลิตชุดรับแขกจากเศษกิ่งไม้ ปลายไม้สีกได้
2. บอกวิธีเขียนใบเบิกเครื่องมือ และสถานที่เก็บเครื่องมือการผลิตชุดรับแขกจากเศษกิ่งไม้ ปลายไม้สีกได้
3. อธิบายขั้นตอนการออกแบบชุดรับแขก และการตัดไม้ตามแบบได้
4. บอกขั้นตอนการประกอบโครงสร้างชุดรับแขกจากเศษปลายกิ่งไม้ปลายไม้สีกได้
5. บอกขั้นตอนการเคลือบผิว และวิธีการกำหนดราคาจำหน่ายชุดรับแขกจากเศษกิ่งไม้ ปลายไม้ สีกได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30274	รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน3	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	การผลิตเก้าอี้ นั่งชุดรับแขก	บอกวิธีเขียนใบเบิก เครื่องมือ และสถานที่ เก็บเครื่องมือการผลิตชุด รับแขกจากเศษกิ่งไม้ ปลายไม้สั๊กได้ บอกพื้นที่ปฏิบัติงาน และข้อควรระวังไปใน พื้นที่ปฏิบัติงานการผลิต ชุดรับแขกจากเศษกิ่งไม้ ปลายไม้สั๊กได้	ปฏิบัติงานการผลิตชุดรับแขกจาก เศษกิ่งไม้ ปลายไม้สั๊กได้	20	20	-เขียนแบบ ชิ้นงาน
2	การผลิตโต๊ะชุด รับแขก	. อธิบายขั้นตอนการ ออกแบบชุดรับแขก และการตัดไม้ตาม แบบได้	ปฏิบัติงานการผลิตชุดรับแขกจาก เศษกิ่งไม้ ปลายไม้สั๊กได้	30	20	-ปฏิบัติ ชิ้นงานการ ผลิตโต๊ะชุด รับแขก
3	การผลิตโซฟา นั่งชุดรับแขก	บอกขั้นตอนการ ประกอบโครงสร้างชุด รับแขกจากเศษปลาย กิ่งไม้ปลายไม้สั๊กได้	ปฏิบัติงานการผลิตชุดรับแขกจาก เศษกิ่งไม้ ปลายไม้สั๊กได้	30	30	-ปฏิบัติ ชิ้นงานการ ผลิตโซฟานั่ง ชุดรับแขก
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30277	รายวิชา โครงงานช่างเชื่อมโลหะ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย วิธีการ ประเภท และคุณค่า หาข้อมูลจาก แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนทำการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต อันจะนำไปสู่การระบุเรื่อง หัวข้อหรือปัญหาสำหรับการจัดทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะ ค้นคว้าเอกสารทางด้านทฤษฎีและเทคนิคการปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำโครงงานที่จะรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ใช้ประกอบการจัดทำผลงานโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปฏิบัติขั้นตอนการทำ การออกแบบ การวางแผน เขียนและนำเสนอเค้าโครง เทคนิคการนำเสนอโครงงาน การเผยแพร่ผลงาน จัดทำโครงงานตามขั้นตอนการเขียนรายงานและนำเสนอโครงงานได้ โดยใช้เทคโนโลยีไปใช้ในการทำโครงงานโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะ ตลอดจนการนำเสนอและเผยแพร่ผลงาน และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานช่างเชื่อมโลหะ
2. บอกความหมายของโครงงานช่างเชื่อมโลหะ
3. มีทักษะในการทำงาน วางแผนการทำโครงงาน บอกขั้นตอนการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะ
4. สามารถเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานช่างเชื่อมโลหะวางแผนการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะได้
5. ปฏิบัติการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะตามความสนใจ โดยมีขั้นตอนของกระบวนการทางช่างเชื่อมโลหะ
6. ปฏิบัติการเขียนรายงานโครงงานช่างเชื่อมโลหะ และจัดทำเป็นเอกสารโครงงานที่สมบูรณ์
7. สามารถอธิบายสิ่งที่ได้รับจากการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะและการประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30277	รายวิชา โครงงานช่างเชื่อมโลหะ		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน	1.มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานช่างเชื่อมโลหะ 2.บอกความหมายของโครงงานช่างเชื่อมโลหะ ประเภทโครงงานช่างเชื่อมโลหะ ได้ 3.มีทักษะในการทำงาน บอกขั้นตอนการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะ วางแผนการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะ	ความหมายของโครงงานช่างเชื่อมโลหะ โครงงานช่างเชื่อมโลหะ ทักษะในการทำงาน ประเภทโครงงานช่างเชื่อมโลหะ ขั้นตอนการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะ การวางแผนการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะ	15	15	-ใบงาน -แบบทดสอบ
2	การเขียนเค้าโครงของโครงงาน	4.สามารถเขียนและนำเสนอเค้าโครง โครงงานช่างเชื่อมโลหะ ได้ 5.ปฏิบัติการทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะตามความสนใจ โดยมีขั้นตอนขอกระบวนการทางช่างเชื่อมโลหะ	การเขียนเค้าโครง โครงงานช่างเชื่อมโลหะ การนำเสนอผลงาน	15	20	-เขียนเค้าโครงงานเชื่อมโลหะคนละ1โครงงานตามความถนัดและสนใจ
3	การดำเนินงานจัดทำโครงงาน	6.ปฏิบัติการเขียนรายงานโครงงานช่างเชื่อมโลหะ และจัดทำเป็นเอกสารโครงงานที่สมบูรณ์ 7.โครงงานช่างเชื่อมโลหะ และการประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้	การทำโครงงานช่างเชื่อมโลหะตามความสนใจ โดยมีขั้นตอนของกระบวนการทางช่างเชื่อมโลหะการเขียนรายงานโครงงานช่างเชื่อมโลหะ และจัดทำเป็นเอกสารโครงงานที่สมบูรณ์	50	35	-เขียนโครงงานพร้อมส่งรูปเล่มโครงงานกลุ่มละ1โครงงาน -ส่งชิ้นงานตามโครงงานที่นำเสนอ
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30278	รายวิชา โครงการงานช่างไม้เครื่องเรือน	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย วิธีการ ประเภท และคุณค่า หาข้อมูลจาก แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนทำการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต อันจะนำไปสู่การระบุเรื่อง หัวข้อหรือปัญหาสำหรับการจัดทำโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือน ค้นคว้าเอกสารทางด้านทฤษฎีและเทคนิคการปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำโครงการที่จะรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นใช้ประกอบการจัดทำผลงานโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปฏิบัติขั้นตอนการทำงาน การออกแบบ การวางแผน เขียนและนำเสนอเค้าโครง เทคนิคการนำเสนอโครงการ การเผยแพร่ผลงาน จัดทำโครงการตามขั้นตอนการเขียนรายงานและนำเสนอโครงการได้ โดยใช้เทคโนโลยีไปใช้ในการทำโครงการโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดทำโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือน ตลอดจนการนำเสนอและเผยแพร่ผลงาน และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือน
2. บอกความหมายของโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือน
3. มีทักษะในการทำงาน วางแผนการทำโครงการ บอกขั้นตอนการทำโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือน
4. สามารถเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานช่างไม้เครื่องเรือนวางแผนการทำโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือนได้
5. ปฏิบัติการทำโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือนตามความสนใจ โดยมีขั้นตอนของกระบวนการทางช่างไม้เครื่องเรือน
6. ปฏิบัติการเขียนรายงานโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือนและจัดทำเป็นเอกสารโครงการที่สมบูรณ์
7. สามารถอธิบายสิ่งที่ได้รับจากการทำโครงการงานช่างไม้เครื่องเรือน และการประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30278	รายวิชา โครงงานช่างไม้เครื่องเรือน		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน	1.มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน 2.บอกความหมายของโครงงานช่างไม้เครื่องเรือนประเภทโครงงานช่างไม้เครื่องเรือนได้ 3.มีทักษะในการทำงานบอกขั้นตอนการทำโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน วางแผนการทำโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน	ความหมายของโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน โครงงานช่างไม้เครื่องเรือนทักษะในการทำงาน ประเภทโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน ขั้นตอนการทำโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน การวางแผนการทำโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน	10	15	-ทำรูปเล่มโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน บทที่ 1-3
2	การเขียนเค้าโครงของโครงงาน	4.สามารถเขียนและนำเสนอเค้าโครงโครงงานช่างไม้เครื่องเรือนได้ 5.ปฏิบัติการทำโครงงานช่างไม้เครื่องเรือนตามความสนใจโดยมีขั้นตอนของกระบวนการทางช่างไม้เครื่องเรือน	การเขียนเค้าโครง โครงงานช่างไม้เครื่องเรือน การนำเสนอผลงาน	10	20	-ทำรูปเล่มโครงงานช่างไม้เครื่องเรือน บทที่ 1-5

3	การดำเนินงาน จัดทำโครงการ	6.ปฏิบัติการเขียน รายงานโครงการช่างไม้ เครื่องเรือน และจัดทำ เป็นเอกสารโครงการที่ สมบูรณ์ 7.โครงการช่างไม้เครื่อง เรือนและการประยุกต์ใช้ งานในชีวิตประจำวันได้	การทำโครงการช่างไม้เครื่องเรือน ตามความสนใจ โดยมีขั้นตอนของ กระบวนการทางช่างไม้เครื่องเรือน การเขียนรายงานโครงการช่างไม้ เครื่องเรือน และจัดทำเป็น เอกสารโครงการที่สมบูรณ์	20	35	-ฟรีเซ็นต์ โครงการช่าง ไม้เครื่อง เรือน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				40	100	

แผน ห้องเรียนทั่วไป

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30231	รายวิชา ศิลปะประดิษฐ์	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาการประดิษฐ์ เครื่องใช้ เครื่องประดับ โดยใช้งานฝีมือ การเย็บ ปัก ถัก ร้อย การนำวัสดุต่าง ๆ มาออกแบบประยุกต์ตกแต่งให้สอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

ปฏิบัติการงานฝีมือ การเย็บ ปัก ถัก ร้อยให้ถูกต้องตามขั้นตอน คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะออกแบบงานประดิษฐ์ เลือกงานฝีมือให้เหมาะกับชิ้นงาน สามารถให้บริการงานงานฝีมือ การเย็บ ปัก ถัก ร้อย และจำหน่ายได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีอัตลักษณ์ของสุขโขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุขโขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุขโขทัย น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความรู้และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้
2. นักเรียนสามารถเลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ได้
3. นักเรียนอธิบายการออกแบบชิ้นงานได้
4. นักเรียนสามารถผลิตชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้
5. นักเรียนสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายกำหนดราคาทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30231	รายวิชา ศิลปะประดิษฐ์	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	พื้นฐานการ เย็บผ้า	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้	ศึกษาการเย็บผ้าพื้นฐาน การเลือก การใช้ การดูแลและรักษาวัสดุ อุปกรณ์ หลักการ วิธีการและ ขั้นตอนของงานเย็บด้วยมือ เพื่อฝึก ปฏิบัติงานการเย็บผ้าพื้นฐาน การ เนา การด้น การสอย การเย็บ กระดุม การเย็บตะขอ เป็นต้น	8	10	- การเย็บผ้า พื้นฐาน - หมอนเข็ม
2	พื้นฐานการ ปักผ้า	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด	ศึกษาการปักผ้า การเลือก การ ใช้ การดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ หลักการ วิธีการและขั้นตอนของ งานปักด้วยมือ งานปักทั่วไป การ ใช้หลักศิลปะในการออกแบบชิ้นงาน ปัก เพื่อฝึกปฏิบัติงานปักเป็นของใช้ ของที่ระลึก ปักผ้าลายปลาสังคโลก	40	30	- ชิ้นงานการ ปักผ้า - ปักผ้าลาย ปลาสังคโลก

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้				
3	พื้นฐานการ ถัก	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้	ศึกษาการถักประเภทต่าง ๆ ประโยชน์และโอกาสใช้สอย การ เลือก การเตรียม การใช้และการ ดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์งานถัก ประเภทต่าง ๆ การออกแบบฝึก ปฏิบัติ งานถักโครเชต์ แฮร์พินท์ แฮร์ลุ่ม นิตติ้ง แท้ตเช่ท์ มาเครเม่ ฯลฯ เป็นเสื้อผ้าและของใช้	16	15	ถักไหมพรม
4	พื้นฐานการ ร้อย	1. นักเรียนอธิบายความรู้ และเทคนิควิธีการการเย็บ ปัก ถัก ร้อยได้ 2. นักเรียนสามารถ เลือกใช้และบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ได้ 3. นักเรียนอธิบายการ ออกแบบชิ้นงานได้ 4. นักเรียนสามารถผลิต ชิ้นงานเย็บ ปัก ถัก ร้อย ได้ 5. นักเรียนสามารถ คำนวณค่าใช้จ่ายกำหนด	ศึกษาการร้อย การเลือก การใช้ การดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ หลักการ วิธีการและขั้นตอน ของ งานร้อยวัสดุต่าง ๆ การใช้หลัก ศิลปะในการออกแบบผลิตงานร้อย เพื่อฝึกปฏิบัติงานร้อยเป็นของใช้ ของที่ระลึก เครื่องประดับและของ เล่น	16	15	ร้อยลูกปัด เป็น เครื่องประดับ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		ราคาทำบัญชีรายรับ- รายจ่ายได้				
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30203	รายวิชา ธุรกิจข้าวครบวงจร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ เรียนรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการจัดการและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาธุรกิจข้าวของไทยตลอดทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับข้าวทั้งระบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเล็งเห็นถึงอนาคตของข้าวไทยโดยเน้นความ

เชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทานทั้ง 4 ระบบหลักคือ

1. การตลาดในประเทศและต่างประเทศ
2. เทคโนโลยีการผลิตก่อน-หลังการเก็บเกี่ยว
3. การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า
4. ปัจจัยการผลิตทันสมัย Smart Agriculture เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนสนใจพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรเกี่ยวกับธุรกิจข้าวของประเทศไทยในยุคไทยแลนด์4.0

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการย่อนรอยข้าวไทย
2. อธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของข้าว
3. อธิบายการทำนาข้าวในประเทศไทย
4. ปฏิบัติการปลูกข้าวตามหลักการ คิดเป็น ทำได้ ขายเป็น
5. ปฏิบัติการถอดบทเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. ปฏิบัติการปลูกข้าวด้วยความขยัน ซื่อสัตย์ สุจริต อดทน รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
มีวินัย ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขรักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30203	รายวิชา ธุรกิจข้าวครบวงจร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หน่วยการ เรียนรู้ที่ 1 เรื่องย้อนรอย ข้าวไทย	- มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการย้อนรอยข้าว ไทย	การเรียนรู้ในรายวิชาข้าวไทย 1 เป็น รายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้าวไทย มีความเป็นมาอย่างไรเริ่มมาจาก สมัยใด ข้าวประเพณีวัฒนธรรม ประโยชน์ของข้าว ตลาดธุรกิจข้าว ไทย การเตรียมดินการปลูกข้าวให้ ได้ผลผลิตสูงและมีคุณค่าทาง อาหารสูง การปลูก การเก็บเกี่ยวและการจัดการ ผลผลิตทางการเก็บเกี่ยว	16	10	
2	หน่วยการ เรียนรู้ที่ 2 เรื่องปัจจัยที่มี อิทธิพล ต่อการ เจริญเติบโต ขอ ข้าว	- อธิบายปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการ เจริญเติบโต ของข้าว	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ เจริญเติบโตเป็นสภาพภายนอกที่ อยู่รอบๆต้นพืชซึ่งมีผลต่อการ เจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของ พืชโดยทั่วปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพล ต่อการเจริญเติบโต เช่น ดิน น้ำ อุณหภูมิ แสงสว่าง อากาศ ธาตุ อาหาร	18	10	
3	หน่วยการ เรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การทำนาข้าว ใน ประเทศไทย	- อธิบายการทำนาข้าวใน ประเทศไทย	การปลูกข้าวเป็นงานที่สำคัญยิ่ง ของประเทศไทยตั้งแต่โบราณกาล มาแล้วจนถึงกับได้มีพระราชพิธี จรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เพื่อ เป็นปฐมฤกษ์ในการทำนาปลูกข้าว ของแต่ละปี ชาวนาจะเก็บเมล็ด พันธุ์นี้ไปรวมกับเมล็ดพันธุ์ที่เขาใช้ ปลูกเพราะถือว่าเป็นสิริมงคล	14	10	โมเดลแปลงนา ข้าวและหลัก ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			ประเทศไทยมีการทำนาข้าวหลาย รูปแบบ การทำนา เป็น การปลูกข้าวการ ปลูกข้าวในประเทศไทยแบ่งออกได้ เป็น 2 วิธีด้วยกันดังนี้ 1. การปลูก ข้าวไร่ 2. การปลูกข้าวนาดำ			
4	หน่วยการ เรียนรู้ที่ 4 เรื่องการปลูก ข้าว	- ปฏิบัติการปลูกข้าวตาม หลักการ คิดเป็น ทำได้ ขายเป็น - ปฏิบัติการปลูกข้าวด้วย ความขยัน ซื่อสัตย์ สุจริต อดทน รักชาติศาสนา พระมหากษัตริย์ มีวินัย ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการ ทำงาน ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมีความสุขรัก ความเป็นไทยและมีจิต สาธารณะ	การทำนาข้าวหลายรูปแบบ การ ทำนา เป็น การปลูกข้าว การปลูก ข้าวในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีด้วยกันดังนี้ 1. การปลูกข้าว ไร่ 2. การปลูกข้าวนาดำ เรียกว่า การปักดำ ซึ่งวิธีการปลูก แบ่งออกได้เป็นสอง ตอน ตอนแรก ได้แก่ การตกกล้าในแปลงขนาด เล็ก และตอนที่สอง ได้แก่ การ ถอนต้นกล้า เอาไปปักดำในนา ผืนใหญ่การทำนาข้าวในแต่ละ รูปแบบมีการเลือกพื้นที่การเตรียม ดินในแต่ละครั้งเกษตรกรมี วัตถุประสงค์หลายประการและ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ข้าวที่เหมือนกัน เช่น จอบ รถไถ คราด ฯลฯ	28	30	ปลูกข้าวตั้งแต่ กระบวนการ แรกจนถึงเก็บ เกี่ยว
5	หน่วยการ เรียนรู้ที่ 5 เรื่องการถอด บทเรียน ตามหลัก ปรัชญาของ	- ถอดบทเรียนตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง	การถอดบทเรียนตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง 2 ห่วง (ความรู้ คุณธรรม) 3 เงื่อนไข 1.1 แพคเกจจิ้งที่หมายความว่าถึง ภาวะบรรจ 1.2 แพคเกจจิ้งที่เป็นกระบวนการ ได้ถูกให้คำจำกัดความไว้ว่าเป็น	4	10	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
	เศรษฐกิจ พอเพียง		ระบบของการเตรียมสินค้าเพื่อ การจัดการขนส่ง กระจายสินค้า จัดเก็บ วางจำหน่าย และนำ กลับมา ใช้ประโยชน์ใหม่ได้แก่หลากหลาย โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม			
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30233	รายวิชา ศิลปะการจัดและตกแต่งสถานที่	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษารูปแบบของศิลปะการจัดตกแต่งสถานที่ และคุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์และเทคนิคการจัดตกแต่งสถานที่

ปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับงานการจัดตกแต่งสถานที่ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา หรือค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึก การปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดตกแต่งสถานที่ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญ ประโยชน์ และเทคนิคของการจัดตกแต่งสถานที่
2. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการจัดตกแต่งสถานที่
3. เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ในการจัดตกแต่งสถานที่ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถปฏิบัติการจัดตกแต่งสถานที่อย่างสวยงามและถูกต้องตามขั้นตอนการทำงาน
5. สามารถคำนวณ ค่าใช้จ่ายและการตลาด
6. การจัดและการให้บริการ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30233	รายวิชา ศิลปะการจัดและตกแต่งสถานที่	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	เทคนิคการจัดตกแต่งสถานที่	1. อธิบายความสำคัญ ประโยชน์ และเทคนิคของการจัดตกแต่งสถานที่	ความสำคัญ ประโยชน์ และเทคนิคการจัดตกแต่งสถานที่ เป็นการจัดตกแต่งตามความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดความสวยงามด้วยตนเอง นอกจากจะเป็นการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แล้วยังเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และช่วยประหยัดรายจ่ายของครอบครัวอีกด้วย	4	5	ใบงาน
2	วัสดุ อุปกรณ์ และการออกแบบ	2. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในการจัดตกแต่งสถานที่	การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์งานที่จะทำไว้ล่วงหน้าจะสามารถทำให้การทำงานนั้นสำเร็จได้ด้วยดี และมีคุณภาพ	8	5	ใบงาน
3	การปฏิบัติการจัดตกแต่งสถานที่	3. เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ในการจัดตกแต่งสถานที่ได้อย่างถูกต้อง 4. ปฏิบัติการจัดตกแต่งสถานที่อย่างสวยงามและถูกต้องตามขั้นตอนการทำงาน	การจัดตกแต่งสถานที่เป็นการนำวัสดุสิ่งของ วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่น มาจัดให้สวยงามได้อย่างหนึ่ง ที่นักเรียนควรเรียนรู้ และนำไปปฏิบัติให้ถูกต้องเพื่อที่จะได้จัดทำและนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไป การปฏิบัติการจับจีบผ้า - ลายจีบตาม - ลายจีบกระทบ - ลายโบว์ - ลายผีเสื้อ - ลายผีเสื้อซ้อน - ลายผีเสื้อ 2 ชั้นต่างระดับ	64	55	การปฏิบัติการจับจีบผ้า - ลายจีบตาม - ลายจีบกระทบ - ลายโบว์ - ลายผีเสื้อ - ลายผีเสื้อซ้อน - ลายผีเสื้อ 2 ชั้นต่างระดับ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			- ลายพัด - ลายจีบสาม - ลายสับปะรด - ลายสับปะรด - ลายหัวใจ การปฏิบัติการผูกผ้า - ลายดอก - ลายระย้า - ลายเฟื่อง			- ลายพัด - ลายจีบสาม - ลาย - ลายสับปะรด - ลายหัวใจ การ ปฏิบัติการ ผูกผ้า - ลายดอก - ลายระย้า - ลายเฟื่อง
4	การจัดการ การจัด ตกแต่ง สถานที่ และการ บริการ	5. สามารถคำนวณ ค่าใช้จ่ายและการตลาด 6. การจัดและการ ให้บริการ	การทำงานต่าง ๆ ให้เกิดผลดีต้อง รู้จักการลงทุนและใช้จ่ายอย่างพอดี การคำนวณค่าใช้จ่ายในการทำงาน และรู้จักทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย จะทำให้เรารู้ว่างานที่ทำได้ผลเป็น อย่างไรคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่	4	5	ใบงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30205	รายวิชา การขยายพันธุ์พืช	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช โดยการเพาะเมล็ด การปักชำ การตอน การเสียบยอด ฯลฯ การวางแผนและเลือกขยายพันธุ์ไม่ได้อย่างเหมาะสมปัจจัยสภาพแวดล้อม ที่เหมาะสม สถานเพาะชำและวัสดุอุปกรณ์ในการขยายพันธุ์พืช การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์ไม้ การจัดรูปผลผลิต และการจัดจำหน่าย

สำรวจข้อมูลความต้องการตลาดพันธุ์ไม้ การวางแผนและ เลือกผลิตพันธุ์ไม้ การเตรียมสถานเพาะชำและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการการขยายพันธุ์พืช การเตรียมดินและวัสดุปลูก วิธีการขยายพันธุ์ การฝึกทักษะขยายพันธุ์พืช เช่น การเพาะเมล็ด ปักชำ ตอน ทาบกิ่ง เสียบยอด ฯลฯ เลือกผลิตพันธุ์ไม้โดยใช้วิธีขยายพันธุ์อย่างน้อย 3 วิธี ปลูกปฏิบัติดูแลรักษาและการ อนุบาลพันธุ์ไม้ที่ผลิต จัดรูปผลผลิต จัดบันทึกการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย กำหนดราคาขายจัดจำหน่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการขยายพันธุ์พืช เช่นการเพาะเมล็ด ปักชำ ตอน ทาบกิ่ง เสียบยอด ฯลฯ และ จำหน่ายได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ มีนิสัยรักการทำงานและพัฒนางานให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง การทำงานอย่างมีขั้นตอน มีคุณธรรม โดยมีความ ขยัน อดทนซื่อสัตย์ ประหยัด มีความรับผิดชอบ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันและการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์และการประเภทของการขยายพันธุ์พืชได้
2. วางแผนการผลิต ขยายพันธุ์พืชได้อย่างเหมาะสมกับพันธุ์พืชและความต้องการของท้องถิ่น
3. เตรียมสถานที่และสถานเพาะชำพันธุ์ไม้ได้
4. เตรียมดินวัสดุปลูกและวัสดุอุปกรณ์การขยายพันธุ์พืชได้
5. ขยายพันธุ์พืชได้
6. ปลูกและปฏิบัติดูแลรักษารักษาพันธุ์ไม้ที่ผลิตได้
7. จัดรูปผลผลิต และจำหน่ายได้
8. ประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อการปรับปรุงพัฒนาได้

รวม 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30205	รายวิชา การขยายพันธุ์พืช	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	หลักเบื้องต้นการ ขยายพันธุ์พืช	1. บอกความหมาย ความสำคัญประโยชน์ ของการขยายพันธุ์พืชได้ 2. บอกประเภทของการ ขยายพันธุ์พืชได้ 3. บอกหลักการเบื้องต้น ในการขยายพันธุ์พืชได้	1. ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช 2. ประเภทการขยายพันธุ์พืช 3. หลักเบื้องต้นของการขยายพันธุ์ พืช	6	5	
2	การเลือกและ การวางแผนการ ผลิตพันธุ์ไม้	1. สืบหาข้อมูลความ ต้องการของตลาดพันธุ์ไม้ ในท้องถิ่นได้ 2. บอกสภาพแวดล้อมที่ เหมาะสมในการเจริญ เติบโตของพืชได้ 3. เลือกผลิตพันธุ์ไม้ได้ อย่างเหมาะสมกับความ ต้องการของท้องถิ่นและ สภาพเศรษฐกิจพอเพียง 4. วางแผนการผลิตพันธุ์ ไม้ได้ 5. เขียนโครงการผลิต พันธุ์ไม้ได้	1. การสืบหาข้อมูลความต้องการ ของตลาด 2. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการ เจริญเติบโตของพืช 2. หลักการเลือกขยายพันธุ์พืช 3. การวางแผนการผลิตพันธุ์ไม้ 4. การเขียนโครงการผลิตพันธุ์ไม้	10	5	
3	สถานเพาะชำ และวัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์ พืช	1. บอกความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของสถานเพาะ ชำได้	1. ความหมายความสำคัญและ ประโยชน์ของสถานเพาะชำ 2. ประเภทของสถานเพาะชำพันธุ์ ไม้	6	5	จัดทำโรง เพาะชำ สำหรับ การ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		2. บอกประเภทของ สถานเพาะชำพันธุ์ไม้ได้ 3. เลือกและจัดเตรียม สถานเพาะชำเพื่อการ อนุบาลพันธุ์ไม้ได้ 4. บอกชื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ ใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้ 5. เลือกและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการ ขยายพันธุ์พืชได้	3. การเลือกและจัดเตรียมสถาน เพาะชำพันธุ์ไม้ 4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ขยายพันธุ์พืช 5. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน การขยายพันธุ์พืช			ขยายพันธุ์ พืช
4	การเตรียมดิน วัสดุปลูกและการ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	1. บอกชื่อเครื่องมือและ อุปกรณ์การเตรียมดิน ปลูกได้ 2. เลือกและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การปลูกพันธุ์ไม้ ได้ 3. เตรียมดินและวัสดุ ปลูกได้ 4. ผสมดินปลูกพันธุ์ไม้ได้	1. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการ เตรียมดินปลูก 2. การเลือกและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การปลูก 3. การเตรียมดินและวัสดุปลูกที่มี ท้องถิ่น 4. การผสมดินปลูกพันธุ์ไม้	6	5	Canva อุปกรณ์ที่ ใช้ในการ ขยายพันธุ์ พืช
5	การขยายพันธุ์ พืช	1. บอกข้อดีและข้อเสีย ของการขยายพันธุ์โดย อาศัยเพศและไม่อาศัย เพศได้ 2. เปรียบเทียบข้อ แตกต่างระหว่าง การขยายพันธุ์พืชโดยอาศัย เพศและไม่อาศัยเพศได้ 3. ขยายพันธุ์พืชวิธีการ เพาะเมล็ด ปักชำ ตอน	1. หลักการขยายพันธุ์พืช 2. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง การขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศและไม่ อาศัยเพศ 3. การขยายพันธุ์พืชโดยการ เพาะ เมล็ด, ปักชำ ตอน, ทาบกิ่ง, เสียบ ยอด ฯลฯและปฏิบัติดูแลรักษาได้	20	20	Canva การ ขยายพันธุ์ พืชประจำ ท้องถิ่น จังหวัด สุโขทัย

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		ทาบกิ่ง เสียบยอดฯและ ปฏิบัติดูแลรักษาได้ 4. ผลิตพันธุ์ไม้โดยการ ขยายพันธุ์อย่างน้อย 3 วิธี				
6	การปลูกและ ปฏิบัติดูแลรักษา พันธุ์ไม้	1. บอกหลักวิธีการปลูก พันธุ์ไม้ได้ 2. ปลูกและปฏิบัติดูแล รักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้	1. หลักและวิธีการปลูกพันธุ์ไม้ 2. การปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ ปลูก - รดน้ำ - ใส่ปุ๋ย - พรวนดิน - กำจัดวัชพืช - ป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช - การตัดแต่งกิ่ง	20	20	รายงาน เรื่องการ ขยายพันธุ์ พืช
7	การจัดรูปผลผลิต และการจำหน่าย	1. บอกหลักจำหน่าย ผลผลิตพันธุ์ไม้ได้ 2. จัดรูปผลผลิตพันธุ์ไม้ เพื่อการจำหน่ายได้ 3. จัดบันทึกการ ปฏิบัติงานการผลิตพันธุ์ ไม้ได้ 4. คำนวณค่าใช้จ่ายและ ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ได้ 5. จัดจำหน่ายผลผลิต พันธุ์ไม้ได้	1. หลักวิธีการจำหน่ายผลผลิต 2. การจัดรูปผลผลิต 3. การจดบันทึกการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายและทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย 4. การจัดจำหน่ายผลผลิต	6	5	ทำการ ขยายพันธุ์ พืชได้ ครบถ้วน ถูกต้อง
8	การประเมินผล โครงการ	1. บอกประโยชน์ ความสำคัญของการ ประเมินผลโครงการได้	1. ประโยชน์ ความสำคัญการ ประเมินผลโครงการ	6	5	

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
		2. สรุปรายงานผลและ การนำเสนอผลโครงการ เพื่อพัฒนางานได้	2. สรุปรายงานผลและการนำเสนอ ผลโครงการเพื่อพัฒนางาน			
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30238 อาหารในท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารในท้องถิ่น การเลือกซื้อเลือกใช้อาหารสดและแห้งสำหรับประกอบอาหารในท้องถิ่น เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำอาหารในท้องถิ่นชนิดต่างๆ ขั้นตอน เทคนิค การทำอาหาร การบรรจุและวิธีการเก็บรักษาอาหารในท้องถิ่นชนิดต่างๆ

การปฏิบัติอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ การบรรจุและเก็บรักษาอาหารในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการทำอาหารในท้องถิ่น อาหารท้องถิ่นเป็นอัตลักษณ์ของ สุโขทัย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสุโขทัย มีทักษะอาชีพในท้องถิ่น และจำหน่ายได้ มีเจตคติที่ดีต่อการทำอาหารในท้องถิ่น เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับ บรรทัดฐานของสังคม และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดี ต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารในท้องถิ่น
2. อธิบายการเลือกซื้อเลือกใช้อาหารสดและแห้งสำหรับประกอบอาหารในท้องถิ่น
3. มีทักษะการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ
4. อธิบายขั้นตอน เทคนิคการทำอาหาร การบรรจุและวิธีการเก็บรักษาอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ
5. ปฏิบัติงานอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ
6. การผลิต การจำหน่าย การตลาดและการคำนวณค่าใช้จ่าย

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง30238 อาหารในท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ อาหารใน ท้องถิ่น	1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อาหารในท้องถิ่นได้	การศึกษาความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับประเพณี และวัฒนธรรมการรับประทานอาหารใน ท้องถิ่น 4 ภาคของประเทศไทย	6	5	- สรุปใจความ สำคัญ -ถาม ตอบ ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับอาหาร ท้องถิ่น
2	การเลือกซื้อ เลือกใช้ อาหารสด และแห้ง	1. อธิบายการเลือกซื้อเลือกใช้ อาหารสดและแห้งสำหรับ ประกอบอาหารในท้องถิ่น ได้	วิธีการเลือกซื้อ เลือกใช้อาหารสดและ แห้งสำหรับประกอบอาหารในท้องถิ่น เป็นเอกลักษณ์ รวมทั้งวัตถุดิบเฉพาะ ท้องถิ่นแตกต่างกันไป	6	5	- ถาม ตอบการ เลือกซื้อ เลือกใช้อาหาร สดและแห้ง
3	เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ	1. มีทักษะในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการ ทำอาหารในท้องถิ่นประเภท ต่างๆได้	การทำอาหารในท้องถิ่นประเภทต่างๆ จำเป็นต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความ เรียบร้อยและได้อาหารที่สะอาดรสชาติ อร่อย	4	2	- ฝึกการ เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการ ทำอาหาร
4	ขั้นตอน เทคนิคการ ทำอาหาร การบรรจุ และวิธีการ เก็บรักษา	1. อธิบายขั้นตอน เทคนิคการ ทำอาหาร การบรรจุและ วิธีการเก็บรักษาอาหารใน ท้องถิ่นประเภทต่างๆได้	อธิบายเทคนิคการทำอาหารในท้องถิ่น ชนิดต่างๆ อธิบายวิธีการบรรจุ การเก็บ รักษาอาหารยอดนิยมของท้องถิ่นได้ นานและถูกสุขลักษณะ และขั้นตอนการ ปฏิบัติงานอาหารในท้องถิ่นประเภท ต่างๆ	4	4	-อธิบายขั้นตอน การทำอาหาร ในท้องถิ่นแต่ละ ประเภท
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
5	ปฏิบัติงาน อาหารใน ท้องถิ่น	1. ปฏิบัติงานอาหารในท้องถิ่น ประเภทต่างๆได้	- การปฏิบัติงานอาหารในท้องถิ่น ประเภทอาหารภาคเหนือ แกง คั่ว เคี้ยว จอ เจียว ตำ/ยำ น้ำพริก นึ่ง ปิ้ง/ย่าง/ทอด มอบ ลาบ/หลู้ ส้า หมักดอง	56	50	-ปฏิบัติการ ทำอาหาร ท้องถิ่น 1.ข้าวซอยไก่ 2.ขนมจีนน้ำ เงี้ยว

			อีก อึก/ฮึม แอ็บ ขนม/อาหารว่าง เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ กระบวนการทำงานอย่างถูกต้องตาม ขั้นตอนจะได้ความรู้ที่อาจนำไป ประยุกต์ใช้เป็นทางเลือกสำหรับเลือก ประกอบอาชีพ ในอนาคตและยังช่วยพัฒนาทักษะต่างๆ ในการทำงานอย่างเป็นระบบ - ปฏิบัติอาหารท้องถิ่นสุโขทัย อาหารและขนมสุโขทัย			3.แกงหน่อไม้ 4.แกงอ่อมไก่ 5.คั่วหน่อไม้ 6.ตำมะละกอ 7.น้ำพริก 8.ห่อนึ่ง 9.ลาบ 10.ขนม - ปฏิบัติอาหาร ท้องถิ่นสุโขทัย อาหารและ ขนมสุโขทัย
6	การผลิต การ จำหน่าย การตลาด และการ คำนวณ ค่าใช้จ่าย	1. การผลิต การจำหน่าย การตลาดและการคำนวณ ค่าใช้จ่ายอาหารในท้องถิ่นได้	การจำหน่ายผลผลิตเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ยิ่งอย่างหนึ่ง ที่เราต้องศึกษา เพื่อจะได้มี ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ ผลิตและการจำหน่ายอาหารในท้องถิ่น ต่างๆ การตลาดและการคำนวณ ค่าใช้จ่ายการศึกษาเรียนรู้แนวทางการ จำหน่ายอาหารในท้องถิ่น เป็นการช่วย พัฒนาทักษะการทำงานอย่างเป็นระบบ	4	4	-ฝึกจำหน่าย -คำนวณ ค่าใช้จ่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม			1286
รหัสวิชา ง30261	รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต	

ศึกษาลักษณะ ชนิด ของเครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้ ที่นิยมในท้องถิ่น ประเภทของงานไม้ ประวัติความเป็นมาของช่างไม้เครื่องเรือน เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ ความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน การอ่านแบบเทคนิคในการทำเครื่องเรือน ศึกษาความสำคัญของป่าไม้ คุณสมบัติของไม้ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ มีทักษะการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจชนิดของเครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้ ประเภทของไม้ ประวัติความเป็นมาของช่างไม้เครื่องเรือน สามารถฝึกปฏิบัติ การบำรุงรักษาเครื่องมือ ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์

รู้วิธีการต่างๆในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมแก่การทำงาน และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพน้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาศู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. บอกชนิดของไม้ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
2. อธิบายประวัติความเป็นมาของงานช่างไม้เครื่องเรือนได้
3. อธิบายการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
4. จำแนกประเภทของเครื่องมือ งานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ได้
5. สามารถปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องมือ ในงานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์เบื้องต้นได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30261	รายวิชา ช่างไม้เครื่องเรือน1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับงานไม้	บอกชนิดของไม้ในงานช่าง ไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ประเภทและคุณสมบัติของไม้ - การเลือกและการเตรียมไม้ (รวม ปฐมนิเทศ)	10	5	-แบบฝึกหัด ช่างไม้
2	เครื่องมือและ วัสดุอุปกรณ์ของ งานไม้	อธิบายประวัติความเป็นมาของงานช่างไม้ เครื่องเรือนได้	- ประเภทหน้าที่ของเครื่องมืองานไม้ - การใช้เครื่องมือและการเก็บรักษา	4	5	-การถอด ประกอบ เครื่องมืองาน ไม้
3	ความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน ไม้	อธิบายการใช้และ บำรุงรักษาเครื่องมือช่าง ไม้เฟอร์นิเจอร์ได้	- ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - อุบัติเหตุกับการทำงาน - สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการ ปฏิบัติงาน	8	10	-ทักษะการใช้ เครื่องมือ
4	การเหละไม้	จำแนกประเภทของ เครื่องมืองานช่างไม้ เฟอร์นิเจอร์ได้	- ความหมายและประเภทการเหละ ไม้ - การเหละไม้พื้นเก้าอี้ไม้ - เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน การเหละไม้ - การเข้าไม้	15	10	-การใช้ เครื่องมือ และ การปฏิบัติการ เข้าไม้
5	การปฏิบัติงานไม้ ตามแบบและจัด จำหน่าย	สามารถปฏิบัติการ บำรุงรักษาเครื่องมือใน งานช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ เบื้องต้นได้	- การออกแบบงานไม้ - การปฏิบัติงานไม้ตามแบบ - การจัดจำหน่ายชิ้นงานจากงานไม้	35	30	-ปฏิบัติชิ้นงาน ทำเก้าอี้
6	การนำเสนอ ชิ้นงานด้วย โครงงาน	นำเสนอชิ้นงานด้วย โครงงาน	- การจัดทำรายงานโครงงาน - การนำเสนอชิ้นงานจากงานไม้	8	10	-การพรีเซ็นต์ ชิ้นงาน
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30289	รายวิชา การใช้โปรแกรมตารางงาน	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ การเริ่มต้นใช้โปรแกรมตารางงาน ส่วนประกอบของโปรแกรมตารางงาน การป้อนและจัดรูปแบบข้อมูล การสร้างสูตรและการใช้ฟังก์ชันในการคำนวณ การปรับแก้ข้อมูลการจัดการฐานข้อมูลในตารางงาน การออกรายการในรูปแบบข้อความและแผนภูมิ การวิเคราะห์ข้อมูล สร้างตารางสรุปสาระสำคัญ(Pivot Table) การสร้างแมโครเบื้องต้น

โดยใช้กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการ เรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดและกระบวนการกลุ่ม บนพื้นฐานของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้มองเห็นคุณค่าในการนำความรู้ ไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมาย การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูลและนำประสบการณ์ตลอดจนทักษะและกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผลใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องรวัด

ผลการเรียนรู้

1. ประยุกต์ใช้แนวคิดโปรแกรมตารางงาน ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
2. รู้ความหมายและความสำคัญของโปรแกรมตารางงาน
3. มีทักษะในการป้อนข้อมูล จัดรูปแบบการแสดงผลข้อมูล และจัดเก็บข้อมูล
4. รู้หลักเกณฑ์ในการนำข้อมูลมาทำการแก้ไขปรับปรุงได้
5. มีทักษะในการสร้างสูตรและฟังก์ชันในการคำนวณ
6. เข้าใจกระบวนการนำข้อมูล มาทำการคำนวณตลอดจนทำรายงานในรูปแบบของแผนภูมิชนิดต่างๆได้
7. รู้หลักการนำข้อมูลในแฟ้มข้อมูลออกจากเครื่องพิมพ์
8. มีกิจนิสัยและส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ในการใช้คอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30289	รายวิชา การใช้โปรแกรมตารางงาน	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน/กิจกรรม
1	ความหมายและความสำคัญของโปรแกรมตารางงาน	1. รู้ความหมายและความสำคัญของโปรแกรมตารางงาน	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมตารางงาน - ความหมาย ความสำคัญ - สัญลักษณ์การทำงาน	3	10	-
2	การป้อนข้อมูล จัดรูปแบบการแสดงผลข้อมูล และจัดเก็บข้อมูล	2. มีทักษะในการป้อนข้อมูล จัดรูปแบบการแสดงผลข้อมูล และจัดเก็บข้อมูล	- ศึกษาเกี่ยวกับการป้อนข้อมูลลงในตารางงาน - ศึกษาการจัดรูปแบบการแสดงผลข้อมูล - การจัดตัวอักษร - การใส่สี - การใส่พื้นหลัง - การจัดเก็บข้อมูลลงในอุปกรณ์เก็บข้อมูล - save - save as	9	10	-
3	หลักเกณฑ์ในการนำข้อมูลมาทำการแก้ไขปรับปรุง	3. รู้หลักเกณฑ์ในการนำข้อมูลมาทำการแก้ไขปรับปรุงได้	หลักการนำข้อมูลมาแก้ไขในรูปแบบต่างๆ - การเปิดเอกสารเดิม - การเปิดโปรแกรมมาโคร - การเปิดคำสั่ง VBA	8	10	-
4	การสร้างสูตรและฟังก์ชัน	4. มีทักษะในการสร้างสูตรและฟังก์ชันในการคำนวณ	ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสูตรในการคำนวณตามนิพจน์ต่างๆ - การสร้างนิพจน์	8	20	-

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน/กิจกรรม
			- การหาผลรวม - การหาผลเฉลี่ย - การคำนวณโดยใช้นิพจน์ ศึกษาการสร้างฟังก์ชันต่างๆ - sum - avg - if การวนลูป			
5	กระบวนการนำข้อมูล มาทำการคำนวณ การสร้างแผนภูมิ	5. เข้าใจกระบวนการนำข้อมูล มาทำการคำนวณ ตลอดจนทำรายงานในรูปแบบของแผนภูมิชนิดต่างๆได้	ศึกษาเกี่ยวกับการทำการคำนวณ หลักการสร้างแผนภูมิในลักษณะต่างๆ	4	10	-
6	หลักการนำข้อมูลในแฟ้มข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์	6. รู้หลักการนำข้อมูลในแฟ้มข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์	ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างรายงานในลักษณะต่าง ๆ - การสร้างรายงานทางจอภาพ - การสร้างรายงานทางเครื่องพิมพ์	8	10	-
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30211	รายวิชา การปลูกผักไฮโดรโปนิิกส์	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ ความหมาย ประวัติและความสำคัญของการปลูกผักไร้ดิน การวางแผนการปลูกผักไร้ดินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของผักและวัสดุอุปกรณ์สำหรับการปลูกผักไร้ดิน และขั้นตอนการปลูกผักไร้ดิน การดูแลรักษาพืชผักโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเก็บเกี่ยวผัก การเก็บรักษาผัก การจัดจำหน่าย การมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ การมีคุณธรรมและจริยธรรมในการจำหน่าย

โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกันด้วยความเสียสละในการทำงานเกษตรสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผลในการซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้พร้อมประยุกต์หาวิธีสร้างอุปกรณ์ใหม่ๆ ให้ทันยุคสากล พร้อมทั้งแสวงหาความรู้เพื่อนำมาประเมินผลงานและปรับปรุงและนำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพและสามารถสร้างอาชีพที่สุจริต

เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นคุณค่าของการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยยึดหลักศาสตร์พระราชาศาสตร์ภูมิปัญญาพอเพียง มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรที่เหมาะสม ก้าวทันมาตรฐานสากล

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและสามารถอธิบายความหมายของการปลูกผักไร้ดินได้
2. สามารถผลิตผักไร้ดินที่มีคุณภาพได้ตามขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่กำหนดได้
3. สามารถนำผลผลิตที่ได้เข้าสู่กระบวนการจัดจำหน่ายได้
4. สามารถทำบัญชีรายรับ รายจ่ายได้
5. สามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มาพัฒนาเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผักไร้ดินได้
6. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการปลูกผักไร้ดิน

รวม 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30211	รายวิชา การปลูกผักไฮโดรโปนิิกส์	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความรู้เกี่ยวกับ ผักไฮโดรโปนิิกส์	เข้าใจและสามารถอธิบาย ความหมายของการปลูก ผักไร้ดินได้	พืชผัก ส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีอายุสั้น เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อการ ดำรงชีวิตและเป็นพืชเศรษฐกิจที่ สำคัญของประเทศ ความสำคัญ ของพืชผักด้านต่างๆ	4	5	
2	การเตรียม เครื่องมือและ อุปกรณ์	สามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มาพัฒนาเพิ่มผลผลิต และคุณภาพของผักไร้ดิน ได้	บอกการเลือกทำเลที่เหมาะสมต่อ การทำสวนผักและการเตรียมดิน โรงเรือนเพื่อการปลูกผัก	28	25	สร้าง โรงเรือน
3	ขั้นตอนและ วิธีการปลูกผัก ไฮโดรโปนิิกส์	สามารถผลิตผักไร้ดินที่มี คุณภาพได้ตามขั้นตอน และกระบวนการผลิตที่ กำหนดได้	เมล็ดพันธุ์ที่ดี การเพาะเมล็ดพันธุ์ อย่างถูกต้องจะเป็นการลดต้นทุน ใน การเพาะปลูกและได้ผลผลิต ตรงกับ ความต้องการลักษณะของ เมล็ดพันธุ์ที่ดี ปัจจัยในการงอกของ เมล็ด วิธีการเพาะเมล็ด ปฏิบัติการ เพาะเมล็ดพันธุ์	12	10	
4	การวางแผน ปลูกผักไฮโดรโป นิิกส์	สามารถนำผลผลิตที่ได้เข้า สู่กระบวนการจัดจำหน่าย ได้	ปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืชมี อยู่ หลายประการ ปัจจัยที่ เหมาะสมต่อ การเจริญเติบโตจะทำ ให้พืชที่ปลูกมี การเจริญเติบโตที่ดี - ดิน - น้ำ - แร่ธาตุ - แสง - อากาศ	12	20	เพาะเมล็ด ปลูกผัก
5	การเก็บเกี่ยว ผลผลิต	สามารถทำบัญชีรายรับ รายจ่ายได้	อธิบายวิธีการเก็บเกี่ยวผัก และการ จัดการผลผลิตเพื่อการจำหน่าย -วิธีการเก็บเกี่ยวผัก	20	5	เก็บเกี่ยว ผัก และ การ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
			-ขั้นตอนการจัดการผลผลิตหลังการ เก็บเกี่ยว			จัดการ ผลผลิต
6	รายงานสรุป งานการปลูกผัก ไฮโดรโปนิกส์	เห็นคุณค่าและ ความสำคัญของการปลูก ผักไร้ดิน	การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายจะช่วยให้ผู้ปลูกทราบว่าการปลูกพืชนั้นใช้ ต้นทุนการผลิตเท่าใด มีกำไรหรือ ขาดทุน ควรจะจำหน่ายผลผลิต ราคาเท่าใดจึงจะทำให้เกิดความ ยุติธรรมกับผู้บริโภค	4	5	บัญชี รายรับ- รายจ่าย
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30296	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในการเดินสายไฟฟ้า การอ่านแบบ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร การเดินสายไฟฟ้าวิธีต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย และอุปกรณ์จับยึดสายแบบอื่น ๆ ติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนด ให้ บริการตรวจสอบเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเดินสายไฟฟ้าในอาคารการ ต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงานการอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอน และมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มีความตระหนักในสำคัญของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสม สอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ได้
2. บอกแหล่งกำเนิดไฟฟ้าได้
3. สามารถอธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในงานเดินสายไฟฟ้าได้
4. สามารถอธิบายเกี่ยวกับแบบ วงจรการเดินสายไฟฟ้าทั่วไปได้
5. สามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักวิธีการเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30296	รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ไฟฟ้าเบื้องต้นและ หลักความปลอดภัย	อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎี อิเล็กทรอนิกส์ได้ บอกแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ได้	ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า	10	20	แบบทดสอบ ที่ 1-4
2	เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ในงาน ไฟฟ้า	สามารถอธิบาย เกี่ยวกับเครื่องมือและ วัสดุที่ใช้ในงานเดิน สายไฟฟ้าได้	เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในงาน เดินสายไฟฟ้า	10	20	.ใบงานที่ 6
3	อ่านแบบและเขียน แบบติดตั้งงาน ไฟฟ้า	สามารถอธิบาย เกี่ยวกับแบบ วงจรการ เดินสายไฟฟ้าทั่วไปได้	วงจรการเดินสายไฟฟ้าทั่วไป	20	30	ใบงานที่ 7
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30282	รายวิชา ระบบมัลติมีเดียเบื้องต้น	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระดังนี้เทคโนโลยีที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถผสมผสานระหว่างข้อความ ข้อมูล ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเข้าไว้ด้วยกัน การสร้างระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) หน้าที่ และการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตงานมัลติมีเดีย ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้างงานมัลติมีเดีย จัดทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางระบบมัลติมีเดีย อันได้แก่การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมาย การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์การใช้สื่ออุปกรณ์เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูลและนำประสบการณ์ตลอดจน

ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อระบบมัลติมีเดียเบื้องต้น สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผลใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. ประยุกต์ใช้ระบบมัลติมีเดียเบื้องต้น ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
2. เข้าใจหลักการของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3. สามารถใช้เครื่องมือในการสร้างงานมัลติมีเดีย
3. รู้จักและเข้าใจหน้าที่การทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในงานมัลติมีเดีย
4. มีกิจนิสัยในการทำ งานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30282	รายวิชา ระบบมัลติมีเดียเบื้องต้น		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน	ภาระ งาน/ ชิ้นงาน / กิจกรรม
1	เทคโนโลยี สารสนเทศ	เข้าใจ ความหมาย ประวัติ ความเป็นมา องค์ประกอบ ประโยชน์ แนวโน้มในการใช้ งาน ความเปลี่ยนแปลง อาชีพทางด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	1. ความหมายของเทคโนโลยี สารสนเทศ 2. ประวัติความเป็นมาของ เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. องค์ประกอบของเทคโนโลยี สารสนเทศ 4. ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 5. แนวโน้มในการใช้งานเทคโนโลยี สารสนเทศในอนาคต 6. ความเปลี่ยนแปลงจากการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ 7. อาชีพทางด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	8	10	-
2	ความรู้เกี่ยวกับ มัลติมีเดีย	เข้าใจหลักการของ เทคโนโลยีมัลติมีเดีย องค์ประกอบ รูปแบบ ประโยชน์ การใช้งานใน อนาคต	1. ความหมายของมัลติมีเดีย 2. ความเป็นมาของมัลติมีเดีย 3. องค์ประกอบของมัลติมีเดีย 4. รูปแบบของมัลติมีเดีย 5. ประโยชน์ของมัลติมีเดีย 6. มัลติมีเดียกับการใช้งานในอนาคต	8	10	-

3	เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตงานมัลติมีเดีย	รู้จักและเข้าใจหน้าที่การทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในงานมัลติมีเดียสามารถใช้เครื่องมือในการสร้างงานมัลติมีเดีย	1. ความเป็นมาของเครื่องมือที่ใช้การผลิตงานมัลติมีเดีย 2. ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตงานมัลติมีเดีย 3. ขั้นตอนของการสร้างเครื่องมือมัลติมีเดีย 4. การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา	8	10	-
4	การใช้มัลติมีเดียในชีวิตประจำวัน	รู้จักการใช้มัลติมีเดียในด้านต่างๆ	5. ด้านการศึกษา (Education) 6. ด้านการฝึกอบรม (Training) 7. ด้านความบันเทิง (Entertainment) • ด้านธุรกิจ (Business) 8. ด้านการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) 9. ด้านความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) 10. ด้านโมบายเทคโนโลยี (Mobile Technology)	4	10	-
5	รูปแบบการพัฒนาผลิตมัลติมีเดีย	มีทักษะเทคนิคการออกแบบสื่อมัลติมีเดียและประเภทธุรกิจที่ใช้ในงานมัลติมีเดีย ประโยชน์ของมัลติมีเดียด้านการเรียนการสอน	1. การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย 2. การให้แสงและเงา 3. บทบาทของสื่อมัลติมีเดีย 4. การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา 5. ประเภทธุรกิจที่ใช้ในงานมัลติมีเดีย 6. ประโยชน์ของมัลติมีเดียด้านการเรียนการสอน	17	10	-
6	การประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้างงานมัลติมีเดีย	รู้จักประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย	1. ประเภทของเครื่องมือสำหรับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย 2. เครื่องมือสำหรับการพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 3. เครื่องมือสำหรับการออกแบบและพัฒนาเว็บ	8	10	-

			4. การประยุกต์ใช้เครื่องมือ มัลติมีเดียในชีวิตประจำวัน			
7	เทคโนโลยี มัลติมีเดีย	อธิบายความหมาย เทคโนโลยีมัลติมีเดีย องค์ประกอบของ เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	1. ความหมายเทคโนโลยีมัลติมีเดีย 2. องค์ประกอบของเทคโนโลยี มัลติมีเดีย 3. รูปแบบของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย 4. เทคโนโลยีมัลติมีเดียที่เกี่ยวข้อง 5. กระบวนการพัฒนาสื่อเทคโนโลยี มัลติมีเดีย 6. การรับรู้ทางกายภาพกับงาน มัลติมีเดียประยุกต์	17	10	-
8	จรรยาบรรณใน การใช้ มัลติมีเดีย	มีกิจนิสัยในการทำงาน ด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของ งาน และมีจริยธรรมใน งานอาชีพ	1. ความหมายของจริยธรรมและ จรรยาบรรณ 2. ความสำคัญของจริยธรรมในการ ประกอบอาชีพ 3. จรรยาบรรณในการใช้มัลติมีเดีย 4. จรรยาบรรณของนักคอมพิวเตอร์ 5. จริยธรรมและจรรยาบรรณในการ ใช้คอมพิวเตอร์ 6. หลักกฎหมายเทคโนโลยี สารสนเทศ	10	10	-
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30295	รายวิชา งานตะไบ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในการล้างเครื่องปรับอากาศ ขั้นตอนการปฏิบัติงานล้างเครื่องปรับอากาศ

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงาน ถอดชิ้นส่วนของเครื่องปรับอากาศ การเตรียมเครื่องมือสำหรับการล้างเครื่องปรับอากาศ ความปลอดภัย ล้างเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบและการวิเคราะห์ สรรวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่าย

เพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ ปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างมีขั้นตอนและมีความรับผิดชอบ สามารถให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้มีความตระหนักในความสำคัญของการทำงาน สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคมได้ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ น้อมนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ และน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษามาปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้และเข้าใจถึงความหมาย ความสำคัญของงานตะไบ
2. อธิบายชนิดของตะไบได้ถูกต้อง
3. อธิบายการเลือกใช้ตะไบได้เหมาะสมกับลักษณะของงานได้ถูกต้อง
4. สามารถปฏิบัติงานตะไบตามแบบที่กำหนดได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30295	รายวิชา งานตะใบ	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก/ คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน/ กิจกรรม
1	ความหมาย ความสำคัญของงาน ตะใบ	1. มีความรู้และเข้าใจถึง ความหมาย ความสำคัญ ของงานตะใบ	งานตะใบเป็นงานชั้น พื้นฐานอย่างหนึ่ง ซึ่ง นักศึกษาที่เริ่มเรียนสาขา อุตสาหกรรมจะขาดเสียมิได้ เป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญ ถึงแม้ปัจจุบันจะมี เครื่องจักรที่ทันสมัยเข้ามา แต่งานบางอย่างจะยัง จำเป็นต้องใช้ใน การทำ งานเป็นประจำอยู่	4	10	แบบทดสอบ ที่ 1
2	ส่วนประกอบและ ชนิดของตะใบ	2. อธิบายส่วนประกอบ และชนิดของตะใบได้ ถูกต้อง	ตะใบจะมีส่วนประกอบ หลักคือด้ามจับและตัวตะใบ ซึ่งจะประกอบไปด้วยพื้นตะ ใบจำนวนมา และลักษณะ ของพื้นกับด้ามตะใบจะ แตกต่างกัน เพื่อให้ เหมาะสมกับการใช้งานแต่ ละประเภท	10	10	แบบทดสอบ ที่ 2
3	การเลือกใช้ตะใบ	3. อธิบายการเลือกใช้ ตะใบได้เหมาะสมกับ ลักษณะของงานได้ ถูกต้อง	การใช้งานแต่ละประเภท ต้องดูที่ลักษณะของพื้นกับ ด้ามตะใบซึ่งจะแตกต่างกัน การเลือกใช้งานตะใบจึงต้อง ใช้การสังเกต การวางแผน การทำงานเหมาะสมกัน	6	10	ใบงานที่ 3

4	การปฏิบัติงานตะไ่	4. สามารถปฏิบัติงาน ตะไ่ตามแบบที่กำหนด ได้	การปฏิบัติงานตะไ่ตาม แบบที่กำหนดต้องใช้ทักษะ การอ่านแบบ การวัด ละเอียด ความอดทน ความ รับผิดชอบ ความรอบครอบ เป็นอย่างมาก	60	40	-ใบงานที่ 4-5 -ปฏิบัติงาน ตะไ่ชิ้นงาน ตามที่กำหนด
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ง30287	รายวิชา ระบบมัลติมีเดียเพื่อการสร้างงาน	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาพร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการในเนื้อหาของสาระ ดังนี้ รูปแบบ ลักษณะและองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย ประเภทและการใช้งานของสื่อมัลติมีเดีย ความรู้เบื้องต้นในการผลิตสื่อ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอในระบบดิจิทัล เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านสื่อมัลติมีเดีย การผลิตสื่อมัลติมีเดียจากโปรแกรมต่างๆ

ทำให้มีความเสียสละในการทำงาน มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างประหยัด คู้ค่า ภูมิวิธี และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมาย การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ การใช้สื่ออุปกรณ์เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูลและนำประสบการณ์ตลอดจนทักษะและกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผลใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. ประยุกต์ใช้แนวคิดระบบมัลติมีเดียในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่าง สร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
2. ศึกษาทำความเข้าใจและอธิบายความหมาย องค์ประกอบ และประโยชน์ของระบบมัลติมีเดียได้
3. ศึกษาทำความเข้าใจและอธิบายวิวัฒนาการและองค์ประกอบของระบบมัลติมีเดียได้
4. ศึกษาทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้งานระบบมัลติมีเดียได้
5. ศึกษาทำความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับความหมาย วิวัฒนาการ และประโยชน์ของไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดียได้
6. ศึกษาทำความเข้าใจและใช้งานระบบเครือข่ายและมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. ศึกษาทำความเข้าใจและสามารถพัฒนาและผลิตสื่อทางด้านมัลติมีเดียได้

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม			
รหัสวิชา ง30287	รายวิชา ระบบมัลติมีเดียเพื่อการสร้างงาน		กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน/กิจกรรม
1	ความหมาย องค์ประกอบและประโยชน์	ศึกษาทำความเข้าใจและอธิบายความหมาย องค์ประกอบ และประโยชน์ของระบบมัลติมีเดียได้	ศึกษาเกี่ยวกับความหมายมัลติมีเดีย องค์ประกอบของมัลติมีเดีย ข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Still image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) วีดีโอ (Movie) และประโยชน์ของมัลติมีเดีย	10	10	-
2	ระบบมัลติมีเดีย วิวัฒนาการและองค์ประกอบ	ศึกษาทำความเข้าใจและอธิบายวิวัฒนาการและองค์ประกอบของระบบมัลติมีเดียได้	ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของมัลติมีเดีย ระบบมัลติมีเดีย มัลติมีเดียพีซี	10	10	
3	การประยุกต์ใช้งาน	ศึกษาทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้งานระบบมัลติมีเดียได้	ศึกษาแนวทางและวิธีการ การนำระบบมัลติมีเดียเข้าไปใช้กับระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านการศึกษา ด้านการฝึกอบรม ด้านความบันเทิง ด้านธุรกิจ ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านความเป็นจริงเสมือน ด้านโมบายเทคโนโลยี	10	10	
4	ไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย	ศึกษาทำความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับความหมาย วิวัฒนาการ และประโยชน์ของไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดียได้	ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของไฮเปอร์เท็กซ์ ความหมายของไฮเปอร์เท็กซ์ และ ไฮเปอร์มีเดีย แบบจำลองและองค์ประกอบของไฮเปอร์เท็กซ์ ประโยชน์ของไฮเปอร์เท็กซ์ ปัญหาและแนวทางแก้ไขระบบไฮเปอร์เท็กซ์	10	10	

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน/กิจกรรม
5	ระบบเครือข่ายและมัลติมีเดีย	ศึกษาทำความเข้าใจและใช้งานระบบเครือข่ายและมัลติมีเดียได้อย่างมีจริยธรรม	ศึกษาแนวทาง วิธีการและการจัดการเกี่ยวกับการนำระบบมัลติมีเดียเข้ามาเชื่อมโยงกับระบบเครือข่าย	10	10	
6	การพัฒนาระบบมัลติมีเดีย	ศึกษาทำความเข้าใจและสามารถพัฒนาและผลิตสื่อทางด้านมัลติมีเดียได้	ศึกษาแนวทางและวิธีการของวงจรการพัฒนา แนวทางปฏิบัติ หลักการพัฒนาระบบ การพัฒนาระบบมัลติมีเดีย	20	10	
7	โปรแกรมกับการสร้างมัลติมีเดีย	ประยุกต์ใช้งานโปรแกรมเพื่อสร้างงานในระบบมัลติมีเดียและแอนิเมชัน	ศึกษาโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างเป็นระบบมัลติมีเดียและพัฒนาชิ้นงานให้อยู่ในรูปของแอนิเมชัน	10	10	
สอบกลางภาค					10	
สอบปลายภาค					20	
รวม				80	100	

แผน 9 ทักษะงานยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ง31111 วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่างยนต์หลักการ
ทำงาน การถอด ประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบหล่อลื่น ระบบระบาย
ความร้อน ระบบไอดี ระบบไอเสียการสตาร์ทเครื่องยนต์การปรับแต่งและการบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
2. สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่างยนต์ได้ถูกต้องตามขั้นตอน
3. สามารถถอด ประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน ปรับแต่งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาดปลอดภัยและ
รักษา สภาพแวดล้อม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
2. ถอด ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ
3. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ
4. ปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ
5. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ง31112 วิชา งานวัดละเอียดรถยนต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดละเอียด การอ่านค่า การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพ
ชิ้นส่วน การบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดในงานช่างยนต์

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการอ่าน การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
2. สามารถใช้เครื่องมือวัดละเอียดตรวจวัดชิ้นส่วนในงานช่างยนต์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาด ปลอดภัยและ
รักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการใช้เครื่องมือวัดละเอียดในงานช่างยนต์
2. ปรับตั้ง บำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดในงานช่างยนต์
3. ตรวจวัดชิ้นส่วนในงานช่างยนต์
4. วิเคราะห์สภาพของชิ้นส่วนในงานช่างยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ง30264 วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือ เขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนด ขนาดของมิติ มาตราส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่1 และมุมที่3 ภาพสเกตช์ ภาพตัดและสัญลักษณ์ เบื้องต้น ในงาน ช่างอุตสาหกรรม

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพ สามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบเทคนิค
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงวิธีการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านและเขียนแบบภาพชิ้นส่วนสองมิติ
3. อ่านและเขียนแบบภาพสามมิติ
4. เขียนภาพฉาย ภาพช่วยและภาพตัด

คำอธิบายรายวิชา

ง30291 วิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ ปัญหามลพิษ โรคและอุบัติเหตุ ที่เกิดจากการทำงานและการควบคุมป้องกัน การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ การจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุมและป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. สามารถปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการ ควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. วางแผนการดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุม ป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. วางแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
5. เลือก ใช้เครื่องป้องกันอันตราย ตามสถานการณ์
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ง30262 วิชา งานฝึกฝีมือ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
2. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
3. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
4. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา

ง31113 วิชา งานเครื่องยนต์ดีเซล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่างยนต์ การถอด ประกอบ ตรวจสอบ ชิ้นส่วน ระบบฉีดเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน ระบบไอดีระบบไอเสีย การสตาร์ทเครื่องยนต์ การปรับแต่งและการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล
2. สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่างยนต์ได้ถูกต้องตามขั้นตอน
3. สามารถถอด ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนปรับแต่งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบ บำรุงรักษา ปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล
2. ถอด ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
3. ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
4. ปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
5. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ง32275 วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อมและโลหะแผ่น หลักความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องและอุปกรณ์งานเชื่อม ทำเชื่อม รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการเชื่อม ประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส การเชื่อมประสาน (Brazing) และเชื่อมไฟฟ้า การ เริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมเดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที่เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การเขียนแบบ แผ่น คลี่ การถ่ายแบบ การเข้าขอบ การทำตะเข็บ การย้ำหมุด การบัดกรี(Soldering) การขึ้นรูปด้วยการพับ ดัด ม้วน เคาะและประกอบชิ้นงาน

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าและการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในงานเชื่อม
3. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ขึ้นรูปโลหะแผ่น รูปทรงเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์โลหะแผ่น
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ หลักการกระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
2. เชื่อมแผ่นประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
3. เชื่อมอาร์กกลดหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
4. เขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงานตามแบบ
5. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ง32111 วิชา งานเครื่องล่างรถยนต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบเครื่องล่างรถยนต์การใช้เครื่องมือ และ อุปกรณ์ยก รถ การถอด ประกอบ ตรวจสอบสภาพ ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก อุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนและกันโคลง การบริการล้อและยาง การปรับตั้งมุมล้อ การบำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์ และประมาณราคาค่าบริการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบเครื่องล่างรถยนต์
2. สามารถถอด ประกอบ ตรวจสอบสภาพ ปรับตั้ง บริการและบำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาด ปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบเครื่องล่างรถยนต์
2. ถอด ประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนของระบบเครื่องล่างรถยนต์ตามคู่มือ
3. บริการล้อและยาง ปรับตั้งมุมล้อรถยนต์ตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ง32112 วิชา งานไฟฟ้ารถยนต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบไฟฟ้ารถยนต์ การใช้เครื่องมือวัด และ เครื่องมือทดสอบ การถอด ประกอบ ตรวจสอบสภาพ บริการ บำรุงรักษา และการแก้ไขข้อขัดข้องแบตเตอรี่ ระบบสตาร์ท ระบบจุดระเบิด ระบบประจุไฟ ระบบแสงสว่าง ระบบสัญญาณและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ใน รถยนต์และประมาณราคาค่าบริการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบไฟฟ้ารถยนต์
2. สามารถใช้เครื่องมือวัด เครื่องมือทดสอบของระบบไฟฟ้ารถยนต์
3. สามารถถอด ประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้ารถยนต์
4. สามารถบริการ บำรุงรักษาแก้ไขข้อขัดข้องระบบไฟฟ้ารถยนต์
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบไฟฟ้ารถยนต์
2. ถอด ประกอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้ารถยนต์ตามคู่มือ
3. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้ารถยนต์ตามคู่มือ
4. แก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้ารถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ง30295 วิชา พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประเภทของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต การใช้ ประโยชน์ของพลังงานพลังงานทดแทนและทรัพยากร สถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานและทรัพยากร แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาและการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาและ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์สภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
3. วางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ในงานอาชีพ
4. วางแผนการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ง30268 วิชา ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออมและการลงทุน ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและวางแผนทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบและการจัดทำแผนธุรกิจ หลักเบื้องต้นในการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการจัดการการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ หลักการ บริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน ประหยัดและอดทน

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการจัดการการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนและดำเนินงาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการวางแผนและดำเนินงาน

คำอธิบายรายวิชา

ง30280 วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอกเจาะรู และรีมเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้ามีดกลึงปอก ดอกสวาน

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณที่ใช้ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการ ตัด เจาะ กลึง งานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกลึง และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสวาน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ตามคู่มือ
5. เจาะรู และรีมเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ง30292 วิชา กฎหมายแรงงาน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์การประกันสังคม กฎหมายอุตสาหกรรมด้านการผลิตและบริการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์และการประกันสังคม
2. เข้าใจหลักการ วิธีการขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน ด้านอุตสาหกรรม การผลิต และบริการ
3. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีและมีเจตคติที่ดีต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ และการประกันสังคม
2. ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานด้านอุตสาหกรรม การผลิตและ บริการ

คำอธิบายรายวิชา

ง30294 วิชา วัสดุช่างอุตสาหกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บ การเลือกวัสดุในงาน อุตสาหกรรมประกอบด้วย โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น วัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกัน หลักการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด คุณลักษณะ สมบัติ มาตรฐาน การใช้งานของ วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม
2. สามารถเลือกวัสดุอุตสาหกรรมมาใช้และการจัดเก็บได้ตรงตามมาตรฐาน
3. มีเจตคติและตระหนัก เห็นคุณค่าของวัสดุ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด ลักษณะ สมบัติ มาตรฐานการใช้งานวัสดุ อุตสาหกรรม
2. เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้ตรงตามลักษณะงาน

คำอธิบายรายวิชา

ง33280 วิชา กลศาสตร์เครื่องกล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับระบบแรง การสมดุลการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง การเคลื่อนที่ในแนวโค้งความเสียดทาน ความเร็ว งานและพลังงาน ความเค้นและความเครียดของวัสดุ สมบัติของของไหลเบื้องต้น สมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ในงานเครื่องกล

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการคำนวณเกี่ยวกับกลศาสตร์เครื่องกล
2. สามารถคำนวณหาค่าที่ต้องใช้ในงานเครื่องกล
3. มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สืบค้นเกี่ยวกับวิชากลศาสตร์เครื่องกล

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักกลศาสตร์และการประยุกต์ในงานเครื่องกล
2. คำนวณการสมดุลและการเคลื่อนที่
3. คำนวณงานและพลังงาน
4. คำนวณสมบัติของวัสดุ
5. คำนวณสมบัติของของไหลและเทอร์โมไดนามิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ง33269 วิชา งานบริการรถยนต์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการบริการรถยนต์และประมาณราคาค่าบริการ หรือฝึกงานใน
 สถานประกอบการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจกระบวนการบริการรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
2. สามารถบริการและประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาด
 ปลอดภัยและรักษา

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการรถยนต์
2. บริการรถยนต์ตามหลักและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ง30293 วิชา งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ชนิดสัญลักษณ์ โครงสร้าง การทำงานของอุปกรณ์การอ่านการเขียนวงจร การต่อวงจรควบคุมทิศทางวงจรปรับความเร็ววงจร เรียงลำดับ วงจรหน่วงเวลา วงจรควบคุมด้วยมือวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติ และการบำรุงรักษาระบบนิวเมติกส์ และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
2. สามารถอ่านและเขียนวงจรการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. สามารถต่อวงจรการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
2. ต่อวงจรการทำงานระบบนิวเมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์
3. บำรุงรักษาระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ง33282 วิชา งานปรับแต่งรถยนต์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพทั่วไป การใช้คู่มือซ่อม เครื่องมือพิเศษ ปรับแต่งสมรรถนะเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์และบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจวัดและปรับแต่งเครื่องยนต์

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการตรวจวัด ปรับแต่งเครื่องยนต์เครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล
2. สามารถใช้เครื่องมือตรวจวัด ปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา
สภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ตรวจวัด ปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล
2. ใช้เครื่องมือตรวจวัด ปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลตามคู่มือ
3. บำรุงรักษาเครื่องมือตรวจวัดและปรับแต่งเครื่องยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ง33283 วิชา งานบำรุงรักษาสีรถยนต์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพสี การล้างสี การขัดสี การเคลือบสี การทำความสะอาดภายในรถยนต์ การนำวิทยาการใหม่ๆ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการบำรุงรักษาสีรถยนต์ และการประมาณราคา ค่าบริการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจในการตรวจสอบสภาพและการบำรุงรักษาสีรถยนต์
2. สามารถบำรุงรักษาสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย มีจิตสำนึกที่ดี ในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาสีรถยนต์
2. ล้างสี ขัดสี เคลือบสี และทำความสะอาดภายในรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ง33266 วิชา งานช่างยนต์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎจราจร เครื่องหมายจราจร การควบคุมบังคับรถยนต์ การใช้ไฟสัญญาณ การตรวจสอบสภาพรถยนต์การขับขี่รถยนต์ในสภาวะต่างๆ การออกรถ ชะลอความเร็ว หยุดรถจอดรถ ขับรถอย่างปลอดภัย ตามกฎจราจร มารยาทในการขับขี่รถยนต์และการบำรุงรักษารถยนต์

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกฎจราจร การเตรียมการก่อนการขับขี่รถยนต์และการขับรถยนต์อย่างปลอดภัย
2. สามารถขับรถยนต์ได้อย่างปลอดภัยตามกฎจราจร
3. มีกิจนิสัยในการขับขี่รถยนต์ มีมารยาทในการขับขี่รถยนต์และคำนึงถึงกฎจราจร

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการขับขี่รถยนต์และกฎจราจร
2. บำรุงรักษารถยนต์ประจำวันตามคู่มือ
3. ตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนการใช้งานตามคู่มือ
4. ขับรถยนต์ในสถานการณ์เสมือนจริงตามกฎจราจร

แผน 9 ทวิศึกษางานไฟฟ้ากำลัง

คำอธิบายรายวิชา

ง30264 วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือ เขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนด ขนาดของมิติ มาตรฐาน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสเกตช์ ภาพตัดและสัญลักษณ์ เบื้องต้น ในงาน ช่างอุตสาหกรรม

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับ ภาพฉาย ภาพตัด และ ภาพ สามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบเทคนิค
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงวิธีการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านและเขียนแบบภาพชิ้นส่วนสองมิติ
3. อ่านและเขียนแบบภาพสามมิติ
4. เขียนภาพฉาย ภาพช่วยและภาพตัด

คำอธิบายรายวิชา

ง30294 วิชา วัสดุช่างอุตสาหกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บ การเลือกวัสดุในงาน อุตสาหกรรมประกอบด้วย โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น วัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกัน หลักการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด คุณลักษณะ สมบัติ มาตรฐาน การใช้งานของ วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม
2. สามารถเลือกวัสดุอุตสาหกรรมมาใช้และการจัดเก็บได้ตรงตามมาตรฐาน
3. มีเจตคติและตระหนัก เห็นคุณค่าของวัสดุ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด ลักษณะ สมบัติ มาตรฐานการใช้งานวัสดุ อุตสาหกรรม
2. เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้ตรงตามลักษณะงาน

คำอธิบายรายวิชา

ง31114 วิชา เครื่องวัดไฟฟ้า
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการทำงาน การต่อใช้งาน การอ่านค่าโวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ โอห์มมิเตอร์และเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ วัดต์มิเตอร์ กิโลวัตต์ฮาวมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป และ เครื่องวัดไฟฟ้าชนิดอื่นๆ ทั้งกระแสตรงและกระแสสลับ การขยายย่านวัด ค่าความคลาดเคลื่อนและการ บำรุงรักษา

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. มีทักษะการต่อ และอ่านค่าที่ไ้จากการวัด ของเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่างๆ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องวัดชนิดต่าง ๆ
2. ปฏิบัติการหาความคลาดเคลื่อนการ วัด
3. ใช้งาน โอห์มมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ สติมิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ กิโลวัตต์ฮาวมิเตอร์ ดิจิทัลมิเคอร์ออสซิลโลสโคป

คำอธิบายรายวิชา

ง30262 วิชา งานฝึกฝีมือ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
2. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
3. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
4. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา

ง31115 วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติหลักการกำเนิดคลื่นไฟฟ้ากระแสสลับ การคำนวณ วัดค่า Paak Avenue RMS ของ รูปคลื่นไซน์สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม เฟสเซอร์ไดอะแกรม การคำนวณปริมาณเชิงซ้อน งานต่อวงจร R - 1 - C แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรโซแนนซ์ แบบอนุกรม แบบขนาน กำลังไฟฟ้าและ ตัวประกอบกำลัง กระแสสลับ 2 เฟส 3 เฟส การต่อระบบสตาร์-เดลตา เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ในสถานะ โหลดสมดุลและไม่สมดุล

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจกฎและทฤษฎีวงจร ไฟฟ้ากระแสสลับ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการต่อ การวัด ประลอง และคำนวณหาค่าต่าง ๆ ในวงจร ไฟฟ้ากระแสสลับ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
3. ทดสอบค่าในวงจร ไฟฟ้ากระแสสลับ วิเคราะห์และ สรุปรายงานผลการทดลอง

คำอธิบายรายวิชา

ง31116 วิชา อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานทดสอบคุณสมบัติของสารกึ่งตัวนำ ตรวจสอบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบไดโอด UJT PUT ทราานซิสเตอร์ เฟ็ต งานตรวจสอบอุปกรณ์ไทรสเตอร์ งานวัดอุปกรณ์เชื่อมโยงทางแสงด้วยมัลติมิเตอร์ งานต่อ ทดสอบ วิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยมัลติมิเตอร์ และออสซิลโลสโคป วงจร เรียงกระแสด้วยไดโอด วงจรรักษาระดับแรงดันให้คงที่ วงจรประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ไทรสเตอร์ วงจรประยุกต์ใช้อุปกรณ์เชื่อมโยงทางแสง วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรรวมตั้งเวลาด้วยไอซี วงจรขยายความแตกต่าง วงจรขยายกำลัง วงจรออปแอมป์ การเชื่อมต่อ วงจรแอนะล็อกกับวงจรดิจิทัล การออกแบบและจัดทำแผ่น PCB

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจโครงสร้าง การทำงานและลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะการตรวจสอบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ การต่อวงจร การทดสอบการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. มีทักษะการวิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยเป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง การทำงานและลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. ตรวจสอบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์
3. ต่อวงจรและทดสอบการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
4. วิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ง30291 วิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ ปัญหามลพิษ โรคและอุบัติเหตุ ที่เกิดจากการทำงานและการควบคุมป้องกัน การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ การจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุมและป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. สามารถปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการ ควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. วางแผนการดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุม ป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. วางแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
5. เลือก ใช้เครื่องป้องกันอันตราย ตามสถานการณ์
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ง30292 วิชา กฎหมายแรงงาน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์การประกันสังคม กฎหมายอุตสาหกรรมด้านการผลิตและบริการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์และการประกันสังคม
2. เข้าใจหลักการ วิธีการขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน ด้านอุตสาหกรรม การผลิต และบริการ
3. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีและมีเจตคติที่ดีต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ และ การประกันสังคม
2. ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานด้านอุตสาหกรรม การผลิตและ บริการ

คำอธิบายรายวิชา

ง32275 วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อมและโลหะแผ่น หลักความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องและอุปกรณ์งานเชื่อม ทำเชื่อม รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการเชื่อม ประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส การเชื่อมประสาน (Brazing) และเชื่อมไฟฟ้า การ เริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมเดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที่เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การเขียนแบบ แผ่น คลี่ การถ่ายแบบ การเข้าขอบ การทำตะเข็บ การย้ำหมุด การบัดกรี(Soldering) การขึ้นรูปด้วยการพับ ดัด ม้วน เคาะและประกอบชิ้นงาน

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าและการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในงาน เชื่อม
3. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ขึ้นรูปโลหะแผ่น รูปทรงเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์โลหะแผ่น
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ หลักการกระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
2. เชื่อมประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
3. เชื่อมอาร์กกลวดหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
4. เขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงานตามแบบ
5. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ง30295 วิชา พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประเภทของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต การใช้ ประโยชน์ของพลังงานพลังงานทดแทนและทรัพยากร สถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานและทรัพยากร แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาและการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาและ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์สภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
3. วางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ในงานอาชีพ
4. วางแผนการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ง30280 วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอกเจาะรู และรีมเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้ามีดกลึงปอก ดอกสวาน

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณที่ใช้ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการ ตัด เจาะ กลึง งานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกลึง และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสวาน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ตามคู่มือ
5. เจาะรู และรีมเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ง32295 วิชา มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด โครงสร้างและส่วนประกอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส และมอเตอร์ไฟฟ้าหลายความเร็ว หลักการทำงาน การกลับทิศทางการหมุน คุณลักษณะการนำไปใช้งานและบำรุงรักษามอเตอร์ ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานถอดประกอบมัดขดลวด มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานทำฟอรม์คอยล์ พันขดลวดมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานลงขดลวดมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานการต่อวงจรมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานการทดสอบวงจรมอเตอร์กระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงานและคุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
2. มีทักษะในการตรวจซ่อมมอเตอร์ การถอดประกอบ พันขดลวด การต่อวงจรการทดสอบและการบำรุงรักษา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส ชนิดต่างๆ
2. ถอดและประกอบชิ้นส่วน การพันขดลวดและต่อวงจรของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
3. วัดและทดสอบคุณลักษณะสมบัติของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
4. ใช้งานและบำรุงรักษาการตรวจซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

คำอธิบายรายวิชา

ง30268 วิชา ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออมและการลงทุน ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและวางแผนทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบและการจัดทำแผนธุรกิจ หลักเบื้องต้นในการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการจัดการการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ หลักการ บริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน ประหยัดและอดทน

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการจัดการการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนและดำเนินงาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการวางแผนและดำเนินงาน

คำอธิบายรายวิชา

ง30293 วิชา งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ชนิดสัญลักษณ์ โครงสร้าง การทำงานของอุปกรณ์การอ่านการเขียนวงจร การต่อวงจรควบคุมทิศทางวงจรปรับความเร็ววงจร เรียงลำดับ วงจรหน่วงเวลา วงจรควบคุมด้วยมือวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติ และการบำรุงรักษาระบบนิวเมติกส์ และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
2. สามารถอ่านและเขียนวงจรการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. สามารถต่อวงจรการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
2. ต่อวงจรการทำงานระบบนิวเมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์
3. บำรุงรักษาระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ง33260 วิชา การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า สัญลักษณ์ตามมาตรฐาน IEC DIN ANSI การออกแบบวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC, DIN และ ANSI การเลือก ขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทกเตอร์หลักการเริ่มเดินและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานเขียนแบบวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC Din ANSI งานต่อวงจรเริ่มเดินและงานต่อวงจรควบคุมการเริ่มเดินการกลับทางหมุน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง งานต่อวงจรควบคุมการเริ่มเดิน การกลับทางหมุนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส การต่อวงจรควบคุมสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส แบบ Direct Start งานต่อวงจรควบคุมกลับทางหมุนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส แบบ Jogging Plugging และ Ater Stop งานการต่อวงจรควบคุมสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส แบบ Star - Dcla แบบเรียงลำดับ

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐานต่าง ๆ
2. เลือกวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. มีทักษะเกี่ยวกับการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์โครงสร้างและหลักการทำงานของการทำงานของการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
2. เลือกขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทกเตอร์ในการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. ต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

คำอธิบายรายวิชา

ง33261 วิชา การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบไฟฟ้าและสื่อสาร การเขียนแบบเพื่อการติดตั้ง การแยกหมวดหมู่วัสดุอุปกรณ์ คุณสมบัติของอุปกรณ์ การประมาณราคา งานอ่านแบบและสัญลักษณ์ งานถอดแบบและประมาณราคาและแบบเสนอราคา สายไฟฟ้า ท่อไฟฟ้า แผงจ่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมของระบบไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศและสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจการอ่านแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการคำนวณ แยกรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า
3. มีทักษะเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีหมวดหมู่วัสดุ อุปกรณ์ การประมาณราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ และค่าแรงงานค่าดำเนินการ ภาษี ก่อไร
4. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับการประมาณราคา

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบการติดตั้งไฟฟ้าและสื่อสาร
2. แยกรายการวัสดุ การประมาณการวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในงานติดตั้งไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ง33262 วิชา เขียนแบบไฟฟ้า
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบไฟฟ้าและงานอาคารตามมาตรฐานสากล การเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ไดอะแกรมเส้นเดียว (Single Line Diagram) ไดอะแกรมแนวตั้ง (Riser Diagram) ตารางโหลด (Load Schedule) เขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป เขียนแบบสำหรับงานติดตั้งควบคุมไฟฟ้าและแบบงานติดตั้งจริง เขียนแบบ Schenai Diagram, Wiring Diagram, Pictorial Diagram และ One Line Diagram

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลังและระบบสื่อสาร
3. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล
2. อ่านแบบและเขียนแบบงาน โครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้ากำลังและสื่อสาร
3. จัดทำตารางโหลด (Load Schedule)
4. อ่านแบบและเขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป แบบสำหรับงานติดตั้งและงานจริง แบบงานควบคุมทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ง33263 วิชา กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับกฎและมาตรฐานที่ใช้ในงานทางไฟฟ้า ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานสากลที่ใช้งาน ระบบติดตั้งไฟฟ้า ระบบป้องกัน ระบบการต่อลงดิน ระบบการติดตั้งสัญญาณ เตือนภัยและเพลิงไหม้ การติดตั้งไฟฟ้าในพื้นที่อันตรายและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการ ความหมายของกฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า
2. สามารถนำกฎและมาตรฐานไปใช้ประกอบอาชีพในงานไฟฟ้า
3. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับกฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎและมาตรฐานที่ใช้ในงานทางไฟฟ้าตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานสากล

คำอธิบายรายวิชา

ง33264 วิชา เครื่องปรับอากาศ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ โครงสร้างส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ แบบต่าง ๆ อุปกรณ์ควบคุม การใช้อินเวอร์เตอร์ในระบบปรับอากาศ การคำนวณหาขนาดเครื่องปรับอากาศ งานติดตั้ง Condensing Unit Fan Coil Unit แบบติดผนังและแบบแขวน งานต่อวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศงานตรวจวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้าและวงจรคอมเพรสเซอร์ งานทำสุญญากาศ งานบรรจุสารความเย็น งานตรวจวัดแรงดันและสถานะของสารความเย็นคอมเพรสเซอร์ อีวาพอเรเตอร์ งานล้างบริการเครื่องปรับอากาศแบบติดผนังและแบบแขวนงานตรวจซ่อมวงจรไฟฟ้า วงจรสารทำความเย็น

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการทำงานโครงสร้างและส่วนประกอบของระบบเครื่องปรับอากาศ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการติดตั้ง ซ่อมบำรุงบริการและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
3. มีเจตคติที่ดีและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
2. ประกอบ ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ
3. ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ง33265 วิชา งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงาน การตรวจสอบหาสาเหตุข้อบกพร่อง งานซ่อมและบำรุงรักษาของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อน เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทมอเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าสำนักงานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง และงานบริการไฟฟ้า

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ
2. มีทักษะในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า
3. มีเจตคติที่ดีและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ

รวม 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง
3. ตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อน และมอเตอร์
4. ตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทสำนักงาน