

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รหัสวิชา ว23204

รายวิชา โครงงานวิทยาศาสตร์

ผู้จัดทำ นางสาวชุตินา ยาวีระ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การปฏิบัติการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

เวลา 20 ชั่วโมง

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการ เรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
1. ดำเนินการทาง โครงงานวิทยาศาสตร์ ตามแผนการ ปฏิบัติงาน	K: 1. นักเรียนสามารถ บันทึกผลการทดลองของ โครงงานวิทยาศาสตร์ 2. นักเรียนสามารถ วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล สรุปผลการทดลอง และ อภิปรายผลการศึกษาได้ P: 3. นักเรียนสามารถลงมือ ปฏิบัติการทดลอง หรือทำ การสำรวจโครงงาน วิทยาศาสตร์ตามแผนการ ดำเนินงาน A: 5. นักเรียนรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่นในการ อภิปราย 6. นักเรียนสามารถ ปฏิบัติงานด้วยความ รอบคอบและคำนึงถึงความ ปลอดภัยในการทำงาน	ขั้นตอนการลงมือ ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ โดยปฏิบัติตามแผนการ ดำเนินงาน อยู่ภายใต้การ ดูแล กำกับ ติดตาม และ แนะนำอย่างใกล้ชิดของครูที่ ปรึกษา ควรปฏิบัติงานด้วยความ รอบคอบ คำนึงถึงความ ปลอดภัย ในการ ทำงาน ตลอดจนคำนึงถึง สภาพแวดล้อม มีการบันทึกผล การปฏิบัติเป็นระยะๆ เพื่อ รายงานความก้าวหน้าของ โครงงานต่อผู้สอน วิเคราะห์ ข้อมูล ทำการแปลผล สรุปผล การทดลอง พร้อมทั้งอภิปรายผล การศึกษา	1. การสังเกต 2. การจัดกระ ทำและสื่อความ หมายข้อมูล 3. การลงความ เห็นจากข้อมูล 4. การคิดอย่างมี วิจารณญาณและ การแก้ปัญหา 5. การสื่อสาร สารสนเทศและ การรู้เท่าทันสื่อ	1.รับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น ในการอภิปราย 2. ให้ความ คิดเห็นอย่าง สร้างสรรค์	1. รายงานผล การศึกษาและ ปฏิบัติงาน	กิจกรรมการสอน แบบ 5E	1.เกณฑ์การให้ คะแนนรายงาน การศึกษาและ ปฏิบัติงาน 2.แบบประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์	1. Power point 2. ใบความรู้

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รหัสวิชา ว23204 รายวิชา โครงงานวิทยาศาสตร์ ผู้จัดทำ นางสาวชุตินา ยาวีระ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ เวลา 10 ชั่วโมง

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะ สำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรม การเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การ เรียนรู้
2. เขียนรายงานโครงงาน วิทยาศาสตร์	K: 7. นักเรียนสามารถเขียน โครงงานวิทยาศาสตร์ P: 8. นักเรียนสามารถ สืบค้นข้อมูลเพื่อเขียน รายงานโครงงาน วิทยาศาสตร์ A: 9. นักเรียนรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่นในการ อภิปราย 10. นักเรียนสามารถให้ ความคิดเห็นอย่าง สร้างสรรค์	การเขียนรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ เป็น การเสนอผลงานการดำเนินการเป็นเอกสาร จัดว่าเป็นขั้นตอนสำคัญอีกประการหนึ่งของ โครงงาน เมื่อนักเรียนดำเนินการทำโครงงาน จนครบขั้นตอนได้ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ ข้อมูล พร้อมทั้งแปลผล และสรุปผลแล้ว การเขียนรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ เป็น วิธีสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง เพื่อให้คนอื่น ๆ ได้เข้าใจแนวความคิด วิธี ดำเนินงานศึกษาค้นคว้าข้อมูล ผลที่ได้ ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงงานนั้น	1. การสังเกต 2. การจัดกระทำและสื่อความ หมายข้อมูล 3. การลงความ เห็นจากข้อมูล 4. การคิดอย่าง มีวิจารณญาณ และ การแก้ปัญหา 5. การสื่อสาร สารสนเทศและ การรู้เท่าทันสื่อ	1.รับฟังความ คิดเห็นของ ผู้อื่นในการ อภิปราย 2. ให้ความ คิดเห็นอย่าง สร้างสรรค์	1. รายงาน โครงงาน วิทยาศาสตร์	กิจกรรมการส แบบ 5E	1.เกณฑ์การ ให้คะแนน รายงาน โครงงาน วิทยาศาสตร์ 2.แบบ ประเมิน คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	1. Power point 2. ใบ ความรู้

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รหัสวิชา ว23204 รายวิชา โครงการงานวิทยาศาสตร์ ผู้จัดทำ นางสาวชุตินา ยาวีระ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การนำเสนอและเกณฑ์การประเมินโครงการงานวิทยาศาสตร์ เวลา 10 ชั่วโมง

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่ชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะ สำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรม การเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การ เรียนรู้
3. เสนอผลงาน โครงการงานวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนหรือชุมชน	K: 11. นักเรียนสามารถ อธิบายแลอธิบายโครงการงาน วิทยาศาสตร์ของตนเองได้ 12. นักเรียนสามารถให้ ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ โครงการงานวิทยาศาสตร์อื่นได้ P: 13. นักเรียนนำเสนอผลงาน โครงการงานวิทยาศาสตร์ของตนเอง A: 14. นักเรียนรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่นในการอธิบาย 15. นักเรียนสามารถให้ความ คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์	การนำเสนอผลงานจัดได้ว่าเป็นขั้นตอน สำคัญอีกประการหนึ่งของการทำโครงการงาน วิทยาศาสตร์ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำ โครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็น การแสดงผลผลิตของ ความคิด และการ ปฏิบัติการทั้งหมดที่ผู้ทำโครงการงานได้ทุ่มเวลา ไป และเป็นวิธีการที่จะทำให้ ผู้อื่นรับรู้และ เข้าใจถึงผลงานนั้น	1. การสังเกต 2. การจัดกระ ทำและสื่อความ หมายข้อมูล 3. การลงความ เห็นจากข้อมูล 4. การคิดอย่าง มีวิจารณญาณ และ การแก้ปัญหา 5. การสื่อสาร สารสนเทศและ การรู้เท่าทันสื่อ	1.รับฟังความ คิดเห็นของ ผู้อื่นในการ อธิบาย 2. ให้ความ คิดเห็นอย่าง สร้างสรรค์	1. นิทรรศการ เสนอผลงาน โครงการงาน วิทยาศาสตร์	กิจกรรมการส แบบ 5E	1.เกณฑ์การ ให้คะแนน การนำเสนอ ผลงาน โครงการ วิทยาศาสตร์ 2.แบบ ประเมิน คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	1. Power point 2. ใบ ความรู้