**กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงและสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (บันทึกเทป)**

รายวิชา เทคโนโลยี 1 รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 รวมเวลา 34 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี เวลา | จำนวนชั่วโมง | เรื่องที่สอน | สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 7 พ.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1เรื่อง เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน(1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่องความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยี- ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่องการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 1.1 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยี- ใบงาน ที่1.2 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี |
| 2 | 7 พ.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1เรื่อง เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน(2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 1.3 เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 1.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างให้ปลอดภัย |
| 3 | 14 พ.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2เรื่อง ระบบทางเทคโนโลยี (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง ระบบทางเทคโนโลยี **ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 2.1 เรื่อง ระบบทางเทคโนโลยี  |
| 4 | 14 พ.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2เรื่อง ระบบทางเทคโนโลยี (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง ตัวอย่างการวิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (VR : virtual Reality) **ภาระงาน/ชิ้นงาน** -ใบงานที่ 2.2 เรื่อง การวิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยี |
| 5 | 21 พ.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3เรื่อง การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-ใบความรู้ที่ 3.1 การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย Google Form เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลบริการบนอินเทอร์เน็ต4.นักเรียนจะต้องมี E-mail ของ gmail |
| 6 | 21 พ.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3เรื่อง การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-ใบความรู้ที่ 3.1 การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย Google Form เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 3.2 การเลือกใช้ซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ต4.นักเรียนจะต้องมี E-mail ของ gmail |
| 7 | 28 พ.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2** เรื่อง นักออกแบบระบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมในการแก้ปัญหา (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่องการคิดเชิงนามธรรม**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 2.1 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม |
| 8 | 28 พ.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2** เรื่อง นักออกแบบระบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมในการแก้ปัญหา (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่องการใช้การคิดเชิงนามธรรมในการแก้ปัญหา**ภาระงาน/ชิ้นงาน****-** ใบงานที่ 2.2 เรื่องการใช้การคิดเชิงนามธรรมในการแก้ปัญหา |
| 9 | 4 มิ.ย. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2** เรื่อง นักออกแบบระบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5เรื่อง สนุกกับการเขียนผังงาน (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง รู้จักกับอัลกอริทึม - เว็บไซต์<https://www.draw.io/> (Flowchat)- เว็บไซต์https://sites.google.com/site/computerbcyschool/home/com\_m\_3/algorithm (ตัวอย่างอัลกอริทึม:การต้มไข่)**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 2.1 เรื่อง สนุกกับการเขียนผังงานสถานการณ์เพื่อการแก้ปัญหา |
| 10 | 4 มิ.ย. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2** เรื่อง นักออกแบบระบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5เรื่อง สนุกกับการเขียนผังงาน (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง รู้จักกับอัลกอริทึม - เว็บไซต์<https://www.draw.io/> (Flowchat)- เว็บไซต์https://sites.google.com/site/computerbcyschool/home/com\_m\_3/algorithm (ตัวอย่างอัลกอริทึม:การต้มไข่)**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 2.1 เรื่อง สนุกกับการเขียนผังงานสถานการณ์เพื่อการแก้ปัญหา |
| 11 | 11 มิ.ย. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2** เรื่อง นักออกแบบระบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา(1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ 3.1 เรื่อง ผังงาน (Flowchat)- เว็บไซต์ https://www.draw.io**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 3.1 เรื่อง ผังงาน (Flowchat) |
| 12 | 11 มิ.ย. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2** เรื่อง นักออกแบบระบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา(2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ 3.2 เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา- เว็บไซต์ https://www.draw.io**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 3.2 เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา |
| 13 | 18 มิ.ย. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 3** กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่องระดับของเทคโนโลยี**ภาระงาน/ชิ้นงาน**2. ใบงานที่ 1 เรื่อง วิวัฒนาการของเทคโนโลยี |
| 14 | 18 มิ.ย. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 3** กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่องระดับของเทคโนโลยี**ภาระงาน/ชิ้นงาน**2. ใบงานที่ 1 เรื่อง วิวัฒนาการของเทคโนโลยี |
| 15 | 25 มิ.ย. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 3** กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.1 วัสดุในชีวิตประจำวัน- ใบความรู้ที่ 2.2 เครื่องมือช่างพื้นฐาน**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 2.1 วิเคราะห์ประเภทและสมบัติของวัสดุ- ใบงานที่ 2.2 วิเคราะห์วัสดุและการใช้เครื่องมืออย่างสร้างสรรค์ |
| 16 | 25 มิ.ย. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 3** กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.1 วัสดุในชีวิตประจำวัน- ใบความรู้ที่ 2.2 เครื่องมือช่างพื้นฐาน**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 2.1 วิเคราะห์ประเภทและสมบัติของวัสดุ- ใบงานที่ 2.2 วิเคราะห์วัสดุและการใช้เครื่องมืออย่างสร้างสรรค์ |
| 17 | 2 ก.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9เรื่อง การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**ใบความรู้ที่ 1.1 หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรม- โปรแกรม Scratch, Kodu, Code.org-สื่อ PowerPoint เรื่อง หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรม-อินเทอร์เน็ต**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 1.1 การใช้โปรแกรมจำลอง “มารู้จักโปรแกรม Scratch, Kodu, Code.org  |
| 18 | 2 ก.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9เรื่อง การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**ใบความรู้ที่ 1.1 หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรม- โปรแกรม Scratch, Kodu, Code.org-สื่อ PowerPoint เรื่อง หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรม-อินเทอร์เน็ต**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 1.1 การใช้โปรแกรมจำลอง “มารู้จักโปรแกรม Scratch, Kodu, Code.org  |
| 19 | 9 ก.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10เรื่อง รู้จักและเขียนโปรแกรมโดยใช้ Micro:bit (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง Micro:bit- โปรแกรม makecode.microbit.org-สื่อ PowerPoint เรื่อง Micro:bit- อินเทอร์เน็ต- Padlet.com- ใบความรู้ที่ 3.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรม Micro:bit- โปรแกรม makecode.microbit.org- สื่อ PowerPoint เรื่อง Micro:bit- อินเทอร์เน็ต- Padlet.com**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 2.1 เรื่อง การใช้โปรแกรม Micro:bit- ใบงานที่ 2.2 เรื่อง การเขียนโปรแกรม Micro:bit- ใบงานที่ 3.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรม Micro:bit- ใบงานที่ 3.2 เรื่อง การนำเสนอด้วย ผังงาน (Flowchart) |
| 20 | 9 ก.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10เรื่อง รู้จักและเขียนโปรแกรมโดยใช้ Micro:bit (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง Micro:bit- โปรแกรม makecode.microbit.org-สื่อ PowerPoint เรื่อง Micro:bit- อินเทอร์เน็ต- Padlet.com- ใบความรู้ที่ 3.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรม Micro:bit- โปรแกรม makecode.microbit.org- สื่อ PowerPoint เรื่อง Micro:bit- อินเทอร์เน็ต- Padlet.com**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 2.1 เรื่อง การใช้โปรแกรม Micro:bit- ใบงานที่ 2.2 เรื่อง การเขียนโปรแกรม Micro:bit- ใบงานที่ 3.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรม Micro:bit- ใบงานที่ 3.2 เรื่อง การนำเสนอด้วย ผังงาน (Flowchart) |
| **วันหยุดอาสาฬบูชา วันอังคารที่ 16 กรกฎาคม 2562** |
| 21 | 23 ก.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11เรื่อง รู้จัก Arduino และ Thinkercadและคำสั่งวนรอบ (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-[www.thinkercad.com](http://www.thinkercad.com)-ใบความรู้ที่ 4.1 เรื่องรู้จัก Arduino และ Tinkercad -สื่อ PowerPoint เรื่อง รู้จัก Arduino และ Tinkercad- สื่อวีดิทัศน์จาก youtube <https://www.youtube.com/watch?v=S9DkNQbd5AA> -www.thinkercad.com- ใบความรู้ที่ 5.1 เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ- สื่อ PowerPoint เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ**ภาระงาน/ชิ้นงาน** -ใบงานที่ 4.1 เรื่อง การคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้ภาษาซีเบื้องต้น-ใบงานที่ 4.2 เรื่อง การนำเสนอ ผังงาน(Flowchart) และโปรแกรม- ใบงานที่ 5.1 เรื่อง การใช้คำสั่งวนซ้ำเบื้องต้น - ใบงานที่ 5.2 เรื่อง การนำเสนอผังงาน (Flowchart) และโปรแกรมในการใช้ทางเลือก |
| 22 | 23 ก.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11เรื่อง รู้จัก Arduino และ Thinkercadและคำสั่งวนรอบ (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-[www.thinkercad.com](http://www.thinkercad.com)-ใบความรู้ที่ 4.1 เรื่องรู้จัก Arduino และ Tinkercad -สื่อ PowerPoint เรื่อง รู้จัก Arduino และ Tinkercad- สื่อวีดิทัศน์จาก youtube <https://www.youtube.com/watch?v=S9DkNQbd5AA> -www.thinkercad.com- ใบความรู้ที่ 5.1 เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ- สื่อ PowerPoint เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ**ภาระงาน/ชิ้นงาน** -ใบงานที่ 4.1 เรื่อง การคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้ภาษาซีเบื้องต้น-ใบงานที่ 4.2 เรื่อง การนำเสนอ ผังงาน(Flowchart) และโปรแกรม- ใบงานที่ 5.1 เรื่อง การใช้คำสั่งวนซ้ำเบื้องต้น - ใบงานที่ 5.2 เรื่อง การนำเสนอผังงาน (Flowchart) และโปรแกรมในการใช้ทางเลือก |
| 23 | 30 ก.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12เรื่อง รู้จักทางเลือก (1)  | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-เว็บไซต์ www.thinkercad.com - ใบความรู้ที่ 6.1 เรื่อง ทางเลือกในภาษาซี - สื่อ Power Point เรื่อง ทางเลือกในภาษาซี **ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 6.1 เรื่อง การใช้ทางเลือกเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - ใบงานที่ 6.2 เรื่อง การนำเสนอผังงาน (Flowchart) และโปรแกรมในการใช้ทางเลือก |
| 24 | 30 ก.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12เรื่อง รู้จักทางเลือก (2)  | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-เว็บไซต์ www.thinkercad.com - ใบความรู้ที่ 6.1 เรื่อง ทางเลือกในภาษาซี - สื่อ Power Point เรื่อง ทางเลือกในภาษาซี **ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 6.1 เรื่อง การใช้ทางเลือกเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - ใบงานที่ 6.2 เรื่อง การนำเสนอผังงาน (Flowchart) และโปรแกรมในการใช้ทางเลือก |
| 25 | 6 ส.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13เรื่อง ฟังก์ชันใน Tinkercad (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- www.thinkercad.com2. ใบความรู้ที่ 7 การเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชันภาษา C ใน Tinkercad- สื่อ Power Point เรื่อง ทางเลือกในภาษาซี**สื่อ/แหล่งเรียนรู้****ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 7 การเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชันภาษา C ใน Tinkercad |
| 26 | 6 ส.ค. 2562 (13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4** เรื่อง โปรแกรมเมอร์น้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13เรื่อง ฟังก์ชันใน Tinkercad (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- www.thinkercad.com2. ใบความรู้ที่ 7 การเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชันภาษา C ใน Tinkercad- สื่อ Power Point เรื่อง ทางเลือกในภาษาซี**สื่อ/แหล่งเรียนรู้****ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 7 การเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชันภาษา C ใน Tinkercad |
| 27 | 13 ส.ค. 2562 (12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ล้อและเพลา(1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**สื่อวีดิทัศน์ Wheels And Axles- https://www.youtube.com/watch?v=P7xu9O0miEcสื่อวีดิทัศน์ Wheel and Axle - SimpleMachines | Science for Kids | Educational Videos by Mocomi- https://www.youtube.com/watch?time\_continue=102&v=ndT35aqDfAQ- สิ่งของที่ครูกำหนด (อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)- ใบความรู้ที่ 5.1 เรื่อง กลไกล้อและเพลา**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 5.1 เรื่อง รถจำลองพลังงานยาง |
| 28 | 13 ส.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ล้อและเพลา (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**สื่อวีดิทัศน์ Wheels And Axles- https://www.youtube.com/watch?v=P7xu9O0miEcสื่อวีดิทัศน์ Wheel and Axle - SimpleMachines | Science for Kids | Educational Videos by Mocomi- https://www.youtube.com/watch?time\_continue=102&v=ndT35aqDfAQ- สิ่งของที่ครูกำหนด (อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)- ใบความรู้ที่ 5.1 เรื่อง กลไกล้อและเพลา**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 5.1 เรื่อง รถจำลองพลังงานยาง |
| 29 | 20 ส.ค. 2562 (12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง จำลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายและกลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 5.2 เรื่อง ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์เบื้องต้น- สื่อวีดิทัศน์10 อันดับ พาหนะสุดล้าและเจ๋งที่สุดเท่าที่เคยมีมาhttps://www.youtube.com/watch?v=VvcDhBsKcmY- สิ่งของที่ครูกำหนด (อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)- ใบความรู้ที่ 5.3 เรื่อง กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์- ใบความรู้ที่ 5.4 ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 5.2 เรื่อง ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์- ใบงานที่ 5.3 เรื่อง กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์- แบบรถจำลองพลังงานไฟฟ้า |
| 30 | 20 ส.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง จำลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายและกลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 5.2 เรื่อง ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์เบื้องต้น- สื่อวีดิทัศน์10 อันดับ พาหนะสุดล้าและเจ๋งที่สุดเท่าที่เคยมีมาhttps://www.youtube.com/watch?v=VvcDhBsKcmY- สิ่งของที่ครูกำหนด (อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)- ใบความรู้ที่ 5.3 เรื่อง กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์- ใบความรู้ที่ 5.4 ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น**ภาระงาน/ชิ้นงาน**- ใบงานที่ 5.2 เรื่อง ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์- ใบงานที่ 5.3 เรื่อง กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์- แบบรถจำลองพลังงานไฟฟ้า |
| 31 | 27 ส.ค. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ประยุกต์ใช้กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 5.5 เรื่อง ไมโครคอนโทรลเลอร์- ใบความรู้ที่ 5.6 เรียนรู้การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน และใช้งานบอร์ด Arduino ทำความรู้จักกับโปรแกรม Tinkercad Circuits-https://www.tinkercad.com**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 5.4 เขียนโปรแกรมจำลองอย่างง่าย |
| 32 | 27 ส.ค. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ประยุกต์ใช้กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**- ใบความรู้ที่ 5.5 เรื่อง ไมโครคอนโทรลเลอร์- ใบความรู้ที่ 5.6 เรียนรู้การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน และใช้งานบอร์ด Arduino ทำความรู้จักกับโปรแกรม Tinkercad Circuits-https://www.tinkercad.com**ภาระงาน/ชิ้นงาน**-ใบงานที่ 5.4 เขียนโปรแกรมจำลองอย่างง่าย |
| 33 | 3 ก.ย. 2562(12.30 น.-13.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17เรื่อง ยานยนต์แห่งโลกอนาคต(1) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-บัตรภาพการเดินทางรูปแบบต่าง ๆ**ภาระงาน/ชิ้นงาน-**ใบงานที่ 5.5 ยานยนต์แห่งโลกอนาคต-สร้างแนวทางพัฒนายานยนต์แห่งโลกอนาคตโดยใช้กระบวนออกเชิงวิศวกรรม-นำเสนอแนวคิดในการพัฒนายานยนต์แห่งโลกอนาคต |
| 34 | 3 ก.ย. 2562(13.30 น.-14.30 น.) | 1 | **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5** วิศวกรน้อยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17เรื่อง ยานยนต์แห่งโลกอนาคต(2) | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้**-บัตรภาพการเดินทางรูปแบบต่าง ๆ**ภาระงาน/ชิ้นงาน-**ใบงานที่ 5.5 ยานยนต์แห่งโลกอนาคต-สร้างแนวทางพัฒนายานยนต์แห่งโลกอนาคตโดยใช้กระบวนออกเชิงวิศวกรรม-นำเสนอแนวคิดในการพัฒนายานยนต์แห่งโลกอนาคต |

............................................................
(นางเจนจิรา โคตรวงค์)
ครูผู้สอน

............................................................
(นายณัฐพล โคตรวงค์)
ผู้ตรวจ