



กำหนดการอบรม รูปแบบออนไลน์
หลักสูตร “สนุกคิดพิชิตยานยนต์ล้อเดียว” เพื่อนำไปใช้ในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษา
วันที่ 25 มกราคม 2564

ภายใต้โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชนไทย

เวลา	รายละเอียด
08.30 น.	เตรียมความพร้อมระบบออนไลน์ และชี้แจงรายละเอียดกิจกรรม
09.00 – 09.15 น.	<p>พิธีเปิดอบรม</p> <p>โดย ดร. อ้อมใจ ไทรเมฆ</p> <p>ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สายนงานพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)</p>
09.15 – 12.00 น.	<p>กิจกรรมฝึกปฏิบัติการ สนุกคิดพิชิตยานยนต์ล้อเดียว</p> <p>ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ผสมกับแนวคิด ในการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมหรือห้องปฏิบัติการประดิษฐ์กรรม (Fabrication Lab : FABLab) ในรูปแบบต่างๆ ที่ฝึกทักษะ การเรียนรู้ ทดลอง และลงมือสร้างชิ้นงานอันจะนำไปสู่ การสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชน เกิดการพัฒนา นวัตกรรมได้ต่อไปในอนาคต</p> <p>การทำงานของยานยนต์ล้อเดียว ใช้หลักการการเคลื่อนที่แบบการกลิ้ง (Rolling) คือการเคลื่อนที่ของยานยนต์เกิดจากการรวมกันของการเคลื่อนที่แบบหมุน (Rotation) และ การเลื่อนที่ (Translation) เช่นเดียวกับล้อรถจักรยาน เป็นต้น ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเคลื่อนที่แบบกลิ้งของยานยนต์ล้อเดียว มีอยู่หลายปัจจัย แต่ปัจจัย ที่มีความสำคัญมากคือเรื่องของแรงบิด (Torque) และโมเมนต์ของแรง (Moment of force) โดยมีรายละเอียดของ การอบรมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เรียนรู้หลักการเคลื่อนที่แบบหมุนและเข้าใจถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเคลื่อนที่ 2. เรียนรู้วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย เช่น การต่อวงจร การเลือกใช้มอเตอร์ 3. พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะด้านการออกแบบทางวิศวกรรม 4. ฝึกปฏิบัติการประกอบสร้างและทำการทดลองใช้งานยานยนต์ล้อเดียว และพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ การทำงานเป็นทีม การรู้จักการนำเสนอและสื่อสารที่น่าสนใจ และความคิดขั้นสูงในการแก้ไขปัญหา 5. ประยุกต์กิจกรรมยานยนต์ล้อเดียวสู่การจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียน <p>วิทยากรโดย ดร. ปิติวุฒญ์ ธีรกิตติกุล</p> <p>อาจารย์ประจำสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (นักเรียนทุนโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน JSTP, สวทช. รุ่นที่ 1)</p>

เวลา	รายละเอียด
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.00 น.	<p>บรรยาย การใช้เครื่องมือจากโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะการเป็นนวัตกรรม : เบื้องหลังกว่าจะมาเป็น ยานยนต์ล้อเดียว</p> <p>การออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ล้อเดียว ด้วยโปรแกรม 123D Design และนำแบบที่ได้มาสร้างชิ้นงานด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ และเครื่องตัดเลเซอร์</p> <p>วิทยากรโดย</p> <p>นายปริญญา ผ่องสุภา วิศวกรโครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (FabLab) ฝ่ายบริหารบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช.</p> <p>นายเอกกวิณ นิธิพันธุ์วงศ์ วิศวกรด้านการศึกษา บริษัท ออเดเซียส เอ็ดดูเคชั่นนัล เทคโนโลยีจำกัด</p>
14.00 – 15.00 น.	<p>แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน “การนำกิจกรรมขยายผลสู่ชั้นเรียน”</p> <p>จากกิจกรรมสนุกคิดพิชิตยานยนต์ล้อเดียว และ การใช้เครื่องมือจากโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม สู่แนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากอาจารย์ผู้นำกิจกรรมไปใช้ในสถานศึกษา รวมถึงชี้แจงแนวทางการขยายผลสื่อการเรียนรู้ ที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับจาก สวทช. เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ได้จริงในชั้นเรียน</p> <p>วิทยากรโดย</p> <p>อาจารย์มานะ อินทรสว่าง ครูแกนนำ FabLab โรงเรียนศึกษานารี</p> <p>นางสาวพิรุณรัตน์ ปุณยลิขิต นักวิชาการอาวุโส ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ สวทช.</p> <p>นายศุภเกษม อ่อนพูล ผู้ประสานงานอาวุโส ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ สวทช.</p>

หมายเหตุ : กำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

