

หัวข้ออบรมโครงการปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ประชาสัมพันธ์สำหรับโรงเรียนที่สนใจในการอบรมโครงการปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยโรงเรียนสามารถเลือกหัวข้อในการอบรมได้ตามตารางที่แนบมาพร้อมนี้

ฟิสิกส์	เคมี
<ol style="list-style-type: none"> 1. แรงและการรวมแรง 2. เวกอร์เนี่ยและไมโครมิเตอร์ 3. โมเมนต์ความเฉื่อยและการหมุน 4. การสั่นของคลื่นในเส้นเชือก 5. การสั่นพ้องของคลื่นเสียงในท่ออากาศ 6. ลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย 7. การวัดความหนืดของของเหลว 8. การขยายตัวเชิงความร้อน 9. เครื่องชั่งความถ่วงจำเพาะ 10. การหาค่าย้งโมดูลัส 11. การใช้มัลติมิเตอร์ 12. การใช้ข้อสซิลโลสโคป 13. การหาความต้านทานโดยใช้วิโตนบรีดจ์ 14. การอัดประจุ 15. การหาค่าสนามแม่เหล็กโลก 16. การหาความยาวโฟกัสของกระจกเว้าและกระจกนูน 17. การหาความยาวโฟกัสของเลนส์เว้าและเลนส์นูน 18. การหาค่าดัชนีหักเหของของเหลว 19. การหักเหผ่านปริซึมและการแทรกสอดผ่านเกรตติง 20. การแทรกสอดแบบวงแหวนของนิวตัน 	<p>ชั้นม. 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมความพร้อมและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี: การชั่งและการวัดปริมาตรสารละลาย 2. ประเภทของปฏิกิริยาเคมี 3. สมการไอออนิก 4. ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา 5. ตารางธาตุ: สมบัติของธาตุและรูปร่างโมเลกุล 6. การศึกษาสมบัติของธาตุเรฟรีนเซนท์และสารเชิงซ้อนคอปเปอร์ 7. การหาสูตรโมเลกุลของเกลือไฮเดรต 8. สมบัติทางกายภาพและเคมีของพลาสติก <p>ชั้นม. 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมสารละลายและการเจือจาง 2. ปริมาณสารสัมพันธ์ 3. การหาปริมาณอะลูมิเนียมในตัวอย่างกระป๋องน้ำอัดลม 4. การหาอันดับปฏิกิริยาของ H_2O_2 และ KI 5. สมดุลเคมี 6. ศึกษากราฟการไทเทรตระหว่างกรดกับเบส 7. สารละลายบัฟเฟอร์และอินดิเคเตอร์ 8. สารละลายมาตรฐานเบสและการหาปริมาณกรดในน้ำส้มสายชู 9. สารละลายมาตรฐานกรดและการวิเคราะห์หาปริมาณสารผสม $NaOH$ กับ Na_2CO_3 <p>ชั้นม. 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีภาพพิมพ์เขียว 2. การไทเทรตรีดอกซ์ระหว่าง $Na_2S_2O_3$ กับ $K_2Cr_2O_7$ และการหาปริมาณ Cu 3. เซลล์ไฟฟ้าเคมี 4. เซลล์กัลวานิก 5. สารประกอบอินทรีย์ 6. ศึกษาและทดสอบสมบัติหมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์ 7. ศึกษาปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ 8. การหาความกระด้างของน้ำ 9. เคมีของสีอินทรีย์
ชีววิทยา	คณิตศาสตร์
<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบสารอาหาร 2. อาณาจักรสัตว์ 3. กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 4. การสกัดดีเอ็นเอ และการตรวจสอบดีเอ็นเอที่สกัดได้ 5. กล้องจุลทรรศน์และเซลล์ของสิ่งมีชีวิต 6. การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส 7. ความหลากหลายของเพลงก่ตอนพืชและเพลงก่ตอนสัตว์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำโครงการคณิตศาสตร์ 2. อบรมการใช้โปรแกรมสำหรับแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ – Scilab 3. อบรมการวาดรูปทางคณิตศาสตร์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป

หมายเหตุ LAB 1 หัวข้อ ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

ค่าใช้จ่ายในการอบรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

นักเรียนจำนวน 35-50 คน คิดคนละ 250 บาท/LAB

นักเรียนจำนวน 51-100 คน คิดคนละ 200 บาท/LAB

ทั้งนี้ไม่รวมค่าอาหารว่างและอาหารกลางวัน

สอบถามรายละเอียดได้ที่ คุณกิตติยา บัณฑิตศรี งานบริการวิชาการและวิจัย โทร. 091-4210058