

คำอธิบายรายวิชา

วิชา เทคนิคปฏิบัติการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 2 รหัส ว 31282 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วยกิต

ทดลอง และอธิบายหลักการ แนวคิดและวิธีการ การวัด หน่วยการวัด การบันทึกข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล ได้แก่ การวัดความยาว การวัดเวลา การวัดอุณหภูมิ การวัดปริมาณทางไฟฟ้า อภิปรายผลการศึกษา สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝึกทำปฏิบัติการพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การวัดและประมวลผลข้อมูล กล้องส่องกล SCI – BOX การวัดและประมวลผลข้อมูล ทดสอบแผงวงจรตรวจจับสัญญาณแอนะล็อก กลุ่ม A การวัดและประมวลผลข้อมูล ทดสอบแผงวงจรตรวจจับสัญญาณแอนะล็อก กลุ่ม C, D, P, O การวัดและประมวลผลข้อมูล ทดสอบจอภาพ SLCD การควบคุมมอเตอร์ไฟตรง การควบคุมสเต็ปเปอร์มอเตอร์และเสียง การวัดผลประมวลผลข้อมูล การเก็บและการประมวลผลข้อมูล

นำเสนอผลการสืบค้นข้อมูล และการทำปฏิบัติการ ในลักษณะของ โครงการ

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติการทดลอง เกี่ยวกับการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ได้แก่ การวัดเวลา การวัดอุณหภูมิ การวัดปริมาณทางไฟฟ้า ได้ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
2. ปฏิบัติการพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การวัดและประมวลผลข้อมูล กล้องส่องกล SCI – BOX การวัดและประมวลผลข้อมูล ทดสอบแผงวงจรตรวจจับสัญญาณแอนะล็อก กลุ่ม A การวัดและประมวลผลข้อมูล ทดสอบแผงวงจรตรวจจับสัญญาณแอนะล็อก กลุ่ม C, D, P, O การวัดและประมวลผลข้อมูล ทดสอบจอภาพ SLCD การควบคุมมอเตอร์ไฟตรง การควบคุมสเต็ปเปอร์มอเตอร์และเสียง การวัดผลประมวลผลข้อมูล การเก็บและการประมวลผลข้อมูล
3. สามารถนำความรู้ หลักการ และแนวคิดมาสร้างชิ้นงานได้

วิชา เทคนิคปฏิบัติการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 2 รหัส ว31282

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วยกิต

โดยศึกษา 2 พื้นฐาน ดังนี้

1. กิจกรรมปฏิบัติการพื้นฐานฟิสิกส์
2. กิจกรรมปฏิบัติการพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ (ปฏิบัติการพื้นฐานฟิสิกส์)

1. การวัดความยาว
2. การวัดเวลา
3. การวัดอุณหภูมิ
4. การวัดปริมาณทางไฟฟ้า

หน่วยการเรียนรู้ (ปฏิบัติการพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การสืบค้นข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต
2. ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
3. การวัดและประมวลผลข้อมูล (กล่องสมองกล SCI – BOX)
4. การวัดและประมวลผลข้อมูล (ทดสอบแผงวงจรตรวจจับสัญญาณแอนะล็อก กลุ่ม A)
5. การวัดและประมวลผลข้อมูล (ทดสอบแผงวงจรตรวจจับสัญญาณแอนะล็อก กลุ่ม C, D, P, O)
6. การวัดและประมวลผลข้อมูล(ทดสอบจอภาพ SLCD การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าตรง การควบคุมสเต็ปเปอร์มอเตอร์และเสียง)
7. การวัดผลประมวลผลข้อมูล (การเก็บและการประมวลผลข้อมูล)
8. การสร้างชิ้นงาน