



โครงการสอน

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม รหัสวิชา 33202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

ครูประจำวิชา

นางกมลวรรณ บุญสวน

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเมืองราดวิทยาาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางสาวสิริมาส น้อยแก้ว)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางรัชฎา บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียน

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการโรงเรียน

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางลำดวน นักดนตรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

โครงการสอนรายวิชา
รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม รหัสวิชา 33202
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565
โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์

สาระฟิสิกส์

๔. เข้าใจความสัมพันธ์ของความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสาร สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ และโมดูลัสของยัง ความดันในของไหล แรงพุง และหลัก ของอาร์คิมิดีส ความตึงผิวและแรงหนืดของของเหลวของไหลอุดมคติ และ สมการแบร์นูลลี กฎของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊สอุดมคติและพลังงานในระบบ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก ทวิภาวะของคลื่นและ อนุภาค กัมมันตภาพรังสี แรงแวนเดอวาลส์ ปฏิกริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ ฟิสิกส์อนุภาค รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ผลการเรียนรู้

1. อภิปราย อธิบายและคำนวณแบบจำลองอะตอมโครงสร้างอะตอม การวัดประจุไฟฟ้าและมวลของอิเล็กตรอน
2. ทดลอง อภิปราย และคำนวณปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก
3. ทดลองวิเคราะห์ และอภิปราย ปรากฏการณ์ควอนตัมได้
4. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและคำนวณการเกิดรังสีเอกซ์
5. วิเคราะห์ อภิปรายและอธิบายทวิภาพของคลื่นและอนุภาค
6. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์อภิปรายและคำนวณทฤษฎีอะตอมของไฮโดรเจนตามแนวความคิดของโบร์
7. ทดลอง วิเคราะห์ อภิปราย และคำนวณการชนระหว่างอิเล็กตรอนกับอะตอมของไฮโดรเจนและ
8. สเปกตรัมของก๊าซร้อน
9. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปรายและอธิบายโครงสร้างอะตอมตามทฤษฎีกลศาสตร์ ควอนตัม

10. ตรวจสอบ วิเคราะห์และอภิปรายหลักการสร้างเลเซอร์ซึ่งเป็นแสงสีเดียว
11. อภิปราย อธิบายและคำนวณกัมมันตภาพรังสี
12. อภิปรายและอธิบาย มวลพ่อง
13. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปรายและคำนวณการเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์
14. วิเคราะห์ อภิปราย และคำนวณปฏิกิริยานิวเคลียร์ที่ใช้ผลิตไอโซโทปกัมมันตรังสีและพลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น แบบจำลองอะตอม โครงสร้างอะตอม การวัดประจุไฟฟ้าและ มวลของอิเล็กตรอน ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก การเกิดรังสีเอกซ์ ทวิภาพของคลื่นและอนุภาค ทฤษฎีอะตอมของไฮโดรเจนตามแนวความคิดของโบร์ การชนระหว่างอิเล็กตรอนกับอะตอมของไฮโดรเจนและสเปกตรัมของก๊าซร้อน โครงสร้างอะตอมตามทฤษฎีกล ศาสตร์ควอนตัมหลักการสร้างเลเซอร์ซึ่งเป็นแสงที่มีความถี่เดียว กัมมันตภาพรังสี มวลพ่องการเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ที่ใช้ผลิตไอโซโทปกัมมันตรังสีและพลังงานนิวเคลียร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและการทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1. ใบงาน
2. แบบฝึกทักษะ

สื่อการเรียนรู้

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. ใบกิจกรรม
4. ใบงาน
5. ใบความรู้

แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียนฟิสิกส์เพิ่มเติม เล่ม 4 ของ สสวท.
2. ห้องสมุดโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม
3. <http://www.google.co.th/>

อัตราส่วนคะแนน

ระหว่างภาค : ปลายภาค

70 : 30

การวัดผลประเมินผล

1. วัดความเข้าใจของนักเรียน โดยการสังเกต ความสนใจ ความตั้งใจเรียน การแสดงความคิดเห็น การตอบคำถามและแบบทดสอบหลังเรียน
2. การทำแบบฝึกเสริมประสบการณ์และส่งการบ้านจากใบงานที่แจกให้
3. ประเมินเจตคติ คุณธรรมที่นักเรียนแสดงออกในขณะที่มีการเรียนรู้

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ข้อ 3 มีวินัย

ข้อ 4 ใฝ่เรียนรู้

ข้อ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

การประเมินคุณธรรม จริยธรรม

ข้อ 2 ซื่อสัตย์สุจริต

ข้อ 5 อยู่อย่างพอเพียง

ข้อ 8 มีจิตสาธารณะ

หน่วยการสอน
รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม วิชา 33202
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	18
2	ฟิสิกส์อะตอม	21
3	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อนุภาค	21
รวม		60

โครงการสอน

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม รหัสวิชา 33202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

สัปดาห์ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วย / เรื่อง	เนื้อหา / สาระ	จำนวน ชั่วโมง
1-6	1	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - การเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - โพลาริเซชันของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - การประยุกต์ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - การสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 	18
7-13	2	ฟิสิกส์อะตอม	<ul style="list-style-type: none"> - สมบัติฐานของพลังค์และทฤษฎีอะตอมของโบร์ - ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก - ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค 	21
14-20	3	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ และฟิสิกส์อนุภาค	<ul style="list-style-type: none"> - เสถียรภาพของนิวเคลียส - กัมมันตภาพรังสี - ปฏิกริยานิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์ - รัยชนและการป้องกันอันตรายจากรังสี - การนำรังสีไปใช้ประโยชน์ - รังสีในธรรมชาติและการป้องกันอันตรายจากรังสี - ฟิสิกส์อนุภาค 	21