

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ของแข็ง

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

จำนวน 16 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมบัติของของแข็ง

จำนวน 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. สาระสำคัญ

อนุภาคของของแข็ง จะมีรูปร่างที่แน่นอนไม่ขึ้นอยู่กับภาชนะที่บรรจุมีปริมาตรที่คงที่ที่อุณหภูมิและความดันคงที่ไม่สามารถไหลได้ในภาชนะปกติ เนื่องจากอนุภาคของของแข็งอยู่ชิดกันมากการจัดเรียงอนุภาคอยู่ในตำแหน่งที่แน่นอน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. อธิบายสมบัติบางประการของของแข็งได้
2. อธิบายการจัดเรียงอนุภาคของของแข็งได้
3. จำแนกสมบัติบางประการของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็งได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์

3. สาระการเรียนรู้

1. สมบัติบางประการของของแข็ง
2. การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
 - ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
 - ทักษะการสร้างความรู้
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - กระบวนการทางสังคม

3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- กระบวนการปฏิบัติ
- กระบวนการเผชิญเหตุการณ์และการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. วินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง (ทำไม)

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

1.1 สามารถแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมบัติของของแข็ง ด้วยกระบวนการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณได้

1.2 อธิบายการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง

1.3 จำแนกสมบัติของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็งได้

2. ครูและนักเรียนทบทวนผลของความมุ่งมั่นเรียนรู้ให้บรรลุจุดประสงค์ โดยสรุปให้ได้ว่าจะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของของแข็ง การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง การและการค้นคว้าของตัวนักเรียนเอง ซึ่งจะทำให้สามารถนำความรู้เรื่อง สมบัติของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็งให้เกิดประโยชน์ได้

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

3. ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดตามลำดับของกระบวนการคิดโดยมีการบันทึกการคิดด้วยแบบบันทึก

4. นักเรียนแต่ละคนยกตัวอย่างสารที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น สารส้ม เกลือแกง น้ำตาลทราย แล้วอภิปรายถึงลักษณะและรูปร่างที่แตกต่างกันของสารเหล่านั้น

ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด (อะไร)

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์ความคิดรวบยอด

5. นักเรียนช่วยกันคิดสถานะของสารที่มีความคงตัวและรูปร่างแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการจัดเรียงอนุภาคภายในของสารนั้นๆ ดังนั้นจึงต้องหาคำอธิบายเรื่อง สมบัติของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง

6. นักเรียนระดมสมอง รวบรวมข้อมูลความรู้ที่คิดว่าเกี่ยวข้องกับสมบัติของของแข็งการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง โดยครูเน้นให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมมากที่สุด

7. ครูแนะนำข้อมูลที่นอกเหนือจากการระดมสมอง เช่น การทดลอง การสำรวจ การสังเกต ค้นคว้าจากหนังสือเรียน เอกสารเพิ่มเติม อินเทอร์เน็ตและให้นักเรียน ไปรวบรวมข้อมูลจากแหล่งดังกล่าว

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (หาความรู้เพิ่มเติม)

8. นักเรียนช่วยกันอ่านและศึกษาข้อมูลที่รวบรวมมาจากแหล่งต่าง ๆ จำแนกข้อมูลออกมาให้เห็นรายละเอียดของข้อมูลทั้งหมด

9. ช่วยกันจัดกลุ่มหรือจัดหมวดหมู่ข้อมูลเช่น

- สถานะของของแข็ง
- การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง

10. นักเรียนทบทวนเนื้อหาและของแข็งมีสมบัติและลักษณะทั่วไปอย่างไร

ชั่วโมงที่ 2

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการสร้างชิ้นงานตามลักษณะเฉพาะตัว (ทำอย่างไร)

ขั้นที่ 5 ขั้นทำตามแนวคิดที่กำหนด

11. จากทางเลือกที่กำหนดไว้ นักเรียนช่วยกันประเมินทางเลือกโดยคาดคะเนผลที่จะตามมาจากการใช้ศึกษาค้นคว้าสมบัติของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง

12. นักเรียนดูผลที่เกิดตามมาของแต่ละทางเลือก คิดไตร่ตรอง ทบทวน กลับไปมาอย่างรอบคอบ

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจ

13. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้ลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบตามวิธีการที่เลือกเป็นกลุ่ม

14. เมื่อปฏิบัติตามวิธีการที่เลือกเสร็จสิ้นแล้วให้ทุกกลุ่มสรุปให้ได้คำตอบและนำเสนอผล

15. นักเรียนทั้งชั้นอภิปรายให้ได้คำตอบว่า สมบัติของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ได้อย่างไร ให้ทุกคนเข้าใจอย่างถูกต้องสมบูรณ์พร้อมทั้งอภิปรายทักษะกระบวนการทางสังคมที่ได้ใช้ในการปฏิบัติ

ส่วนที่ 4 บูรณาการประยุกต์ใช้กับตนเอง (ถ้า)

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์คุณค่าและประยุกต์ใช้

16. ครูและคณะนักเรียนช่วยกันสรุปความรู้เกี่ยวกับสมบัติของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ตามเนื้อหาวิชาเคมี ที่ได้มาจากการใช้กระบวนการคิด

17. ทบทวนการคิดโดยครูกระตุ้นและเสริมต่อจนนักเรียนเข้าใจกระบวนการ ขั้นตอนวิธีการ และจุดเน้นของการคิดวิเคราะห์

18. นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มนำกระบวนการคิดไปใช้กับสถานการณ์อื่น โดยกำหนดสถานการณ์จากบทเรียน โดยบันทึกการคิดลงในแบบบันทึกการคิดของกลุ่ม
19. ครูสุ่มตัวแทนนำเสนอผลงานตามแบบบันทึกการคิดทั้งด้านกระบวนการคิดและเนื้อหาวิชาเคมี

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น

20. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป สมบัติของของแข็งและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง โดยเน้นให้นักเรียนแสดงออกถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ ร่วมแรงร่วมใจกันในการทำงานร่วมกัน ให้ประสบผลสำเร็จ อันเป็นการฝึกวินัย และ มุ่งมั่นในการทำงานโดยครูอธิบายเสริมต่อให้สมบูรณ์

21. นักเรียนร่วมประเมินผล ผลงานการคิดของแต่ละกลุ่มที่นำเสนอ ครูประเมินผลการคิด รายบุคคลจากการทำงานนอกเวลา

22. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแล้วเฉลยบันทึกคะแนนทุกครั้ง

7. การวัดและประเมินผล

7.1 วิธีการวัด

- 7.1.1 สังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะทำกิจกรรม
- 7.1.2 ถามตอบ
- 7.1.3 ตรวจสอบผลงานกลุ่ม/ผลงานรายบุคคล
- 7.1.4 ตรวจสอบบันทึกผลการเรียนรู้หลังเรียน

7.2 เครื่องมือวัด

- 7.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- 7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 7.2.3 แบบประเมินการทำงานกลุ่ม
- 7.2.4 แบบประเมินกิจกรรมรายบุคคล

8. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียนวิชาเพิ่มเติมเคมี ม.5
- 2. คอมพิวเตอร์พร้อมอินเทอร์เน็ต

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ

(นางพัชรา ภูมิประภาส)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ