

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖**

**หน่วยการเรียนรู้ที่** ๔ **เรื่อง** ลิพิด

**ชื่อรายวิชา** เคมี๔ (ว ๓๓๒๒๔) **กลุ่มสาระการเรียนรู้**  วิทยาศาสตร์

**ชั้น** มัธยมศึกษาปีที่ ๖ **ภาคเรียนที่** ๑ **ปีการศึกษา** ๒๕๖๒ **เวลา**  ๘ ชั่วโมง**ผู้สอน** อาจารย์ยุทธนา รัตนสุวรรณ

| **หน่วยการเรียนรู้ที่** | **สาระสำคัญ** | **ชื่อหน่วย****การเรียนรู้** | **เวลา****(ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก****คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ๖ | - ไขมันและน้ำมัน- โครงสร้าง สมบัติและปฏิกิริยาของไขมันและน้ำมัน- ฟอสโฟลิพิด- กรดนิวคลีอิก | ลิพิด | ๒๒๒๒ | ๘ |

**ผลการเรียนรู้**

๒๕.ศึกษาค้นคว้า อภิปราย นำเสนอสารชีวโมเลกุลประเภทลิพิด ยกตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวัน

 ๒๖.สืบค้นข้อมูล สำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับสมบัติ โครงสร้าง การละลาย และปฏิกิริยาของไขมันและน้ำมัน

 ๒๗.ทำการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมาย อภิปราย ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสน้ำมันหรือไขมันด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์

 ๒๘.สืบค้นข้อมูล นำเสนอเป็นแผนภูมิเพื่อเปรียบเทียบการทำความสะอาดของสบู่และผงซักฟอก และอธิบายโทษของการใช้ผงซักฟอก

 ๒๙.สืบค้นข้อมูล อภิปราย นำเสนอสารลิพิดกลุ่มของฟอสโฟลิพิด ไข และ สเตรอยด์

 ๓๐.สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย เพื่อศึกษาองค์ประกอบ แหล่งที่พบ หน้าที่ โครงสร้าง และประเภทของกรดนิวคลีอิก

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

 ๑. อภิปราย นำเสนอสารชีวโมเลกุลประเภทลิพิด ยกตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวัน

 ๒.อภิปราย นำเสนอสารลิพิดกลุ่มของฟอสโฟลิพิด ไข และ สเตรอยด์

 ๓.ทำการทดลองเพื่อตรวจสอบลิพิดในอาหารได้

**สาระการเรียนรู้/ความรู้**

ลิพิด เป็น สารชีวะโมเลกุลที่ประกอบด้วยธาตุหลัก 3 ชนิด คือ C, H และ O ลิพิดที่มีสถานะเป็นของแข็งเช่น ไขมัน ส่วนลิพิดที่มีสถานะเป็นของเหลว เช่น น้ำมัน มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตในแง่ที่เป็นทั้งแหล่งพลังงานของส่วนประกอบเนื้อเยื่อ และฮอร์โมน ลิพิดส่วนใหญ่เป็นสารประกอบของกรดไขมันกับกลีเซอรอล

ไขมันและน้ำมัน มีหน้าที่ดังนี้

1. ป้องกันการสูญเสียน้ำ ทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น

2. ป้องกันการสูญเสียความร้อน ช่วยให้ร่างกายอบอุ่น

3. ป้องกันการกระแทกต่ออวัยวะภายใน

4. ช่วยทำให้ผมและเล็บมีสุขภาพดี

5. ช่วยละลายวิตามิน A, D, E และ K

**ทักษะ / กระบวนการ**

 ๑. การอภิปราย

 ๒. การจำแนก

 ๓. การสืบค้นข้อมูล

 ๔. การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 ๑. ใฝ่เรียนรู้

 ๒. มุ่งมั่นในการทำงาน

 ๓. เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

๑. ความสามารถในการสื่อสาร

๒. ความสามารถในการคิด

๓. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

 **ขั้นกระตุ้นความสนใจเปิดประตูสู่การเรียนรู้ (engagement)**

- สร้างและกระตุ้นความสนใจ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการตั้งคำถามตามเนื้อหาสาระในแต่ละคาบ

ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสามารถเตรียมบทเรียนและเป็นการเปิดประตูสู่การเรียนรู้ (engagement) ที่ผู้เรียนจะสามารถแสวงหาและสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเองได้อีกทางหนึ่ง

**ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration)**

- ใช้กิจกรรมการสำรวจ (exploration) การทดลอง การสำรวจ การสืบค้นด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยเทคนิคการเรียนรู้จะดำเนินการโดยผู้เรียนเอง จากสื่อต่างๆ เช่น หนังสือสิ่งพิมพ์ internet ใบงานใบความรู้ โดยครูมีหน้าที่คอแนะนำ

**ขั้นการอธิบายและลงข้อสรุป (explanation)**

-นำความรู้ที่ได้จากขั้นตอนที่ ๑ และ ๒ จากกิจกรรมการทดลอง เมื่อมีข้อมูล ข้อสนเทศเพียงพอมาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ต่อไปได้

**ขั้นขยายความรู้ (elaboration)**

-นำความรู้ที่สร้างขึ้นมาเชื่อมโยงความรู้เดิม เพิ่มเติมความรู้ใหม่ให้กว้างขวางขึ้น นักเรียนมีโอกาสปรับแนวคิดหลักของตนให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นสากล โดยไม่คลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริง

**ขั้นประเมินผล (evaluation)**

-ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตรวจสอบแนวคิดหลักของตนเองที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยอาจประเมินผลด้วยตนเองด้วยแบบประเมินต่างๆ ว่าสอดคล้องมีความถูกต้องและสอดคล้องหรือไม่ โดยข้อสรุปจะนำไปใช้ในการศึกษาขั้นต่อไป รวมทั้งการประเมินของครูผู้สอนด้วยแบบทดสอบและแบบประเมินที่เตรียมไว้ในแต่ละคาบเรียน

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้/สื่อ**

๑. ใบความรู้ เรื่อง สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ

 ๒. Power point เรื่อง สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ

**แหล่งเรียนรู้**

 ๑. หนังสือเรียนเพิ่มเติม เคมี ม.๔-๖ เล่ม ๑ (สสวท)

 ๒. ห้องสมุด

 ๓. อินเตอร์เน็ต

**การวัดและการประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| เป้าหมาย | หลักฐาน | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การประเมิน |
| **สาระสำคัญ** - อธิบายคุณลักษณะของลิพิด | - ใบความรู้ ลิพิด | - สื่อการสอนลิพิด | - ความถูกต้องของเนื้อหา- ความครบถ้วนของเนื้อหา |
| **คุณลักษณะ**มุ่งมั่นในการทำงาน | - Power point เรื่อง ลิพิด | - สื่อการสอน ลิพิด | - เนื้อหาต้องถูกต้อง- เนื้อหาต้องครบถ้วน สมบูรณ์ |

**บันทึกหลังสอน**

ผลการสอน..............................................................................................................................................................................................

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

ปัญหา/อุปสรรค ..............................................................................................................................................................................................

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

ข้อเสนอแนะ/วิธีแก้ไข..............................................................................................................................................................................................

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

 ลงชื่อ .....................................................................

 ( นายยุทธนา รัตนสุวรรณ )

**ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ**

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

 ลงชื่อ .....................................................................

 (......................................................)

 รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ