ครูบ้านนอก .คอม
www.kroobannok.com

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องจุลินทรีย์

นำเสนอเมื่อ : 17 ก.ค. 2552

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง มหัศจรรย์สารชีวภาพ เวลา 10 ชั่วโมง

เรื่อง จุลินทรีย์ เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

จุลินทรีย์ เป็นสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า มีหลายประเภท สามารถนำจุลินทรีย์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในครัวเรือน การเกษตร ด้วยการหมักกับกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดง ในอัตราส่วนที่เหมาะสม รวมกับผลไม้ หรือเศษอาหาร พืช สัตว์ เป็นต้น

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 บอกความหมายของจุลินทรีย์ได้ถูกต้อง

2.2 บอกประเภทของจุลินทรีย์ได้ถูกต้อง

2.3 อธิบายประโยชน์ของจุลินทรีย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมได้

2.4 ปฏิบัติการขยายจุลินทรีย์ได้

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ความหมายของจุลินทรีย์

3.2 ประเภทของจุลินทรีย์

3.3 ประโยชน์ของจุลินทรีย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

3.4 การขยายจุลินทรีย์

4. กระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

4.1.1 เปิดวีซีดี เรื่อง การทำเกษตรอินทรีย์ ให้นักเรียนดู 10 นาที เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ

4.1.2 ถามนักเรียนเกี่ยวกับอาชีพของผู้ปกครอง ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา ดังนี้

1) ปัญหาการทำเกษตรแผนใหม่

2) ต้นทุนการผลิต(ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย เป็นต้น)

3) สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของนักเรียนมีอะไรบ้าง

4) ทำไมผลผลิตทางการเกษตรของท้องถิ่นนักเรียนจึงต่ำ

5) ทำไมเกษตรกรมีหนี้สินมากมาย

6) สภาพดินในท้องถิ่นของนักเรียนมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาใดบ้าง

เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดตาม และให้นักเรียนเขียนบันทึกคำตอบลงในสมุดเป็นรายบุคคล สุ่มถามนักเรียน 2-3 คน

4.1.2 ครูนำตัวอย่างดิน หรือนำภาพดินชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนพิจารณาร่วมกันตอบว่ามี ลักษณะอย่างไร แตกต่างกันอย่างไร สาเหตุเพราะอะไร
จากนั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบว่าจุลินทรีย์มีความสำคัญกับดินอย่างไร

4.2 ขั้นสอน

4.2.1 ครูแจกใบความรู้เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ ให้นักเรียนศึกษา พร้อมนำสื่อ Microsoft Power Point เสนอและอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ

4.2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน ให้แต่ละกลุ่มเตรียมขวดพลาสติกกลุ่มละ 3-5 ขวด ทำความสะอาด

4.2.2 ครูนำอุปกรณ์การขยายจุลินทรีย์ ที่ประกอบด้วยถังหมัก กากน้ำตาล หัวเชื้อจุลินทรีย์ EM ให้แต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติ เพื่อขยายจุลินทรีย์ให้มีปริมาณมากขึ้น

4.2.3 ครูสาธิตวิธีการขยายจุลินทรีย์ และให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามคนละอย่างน้อย 1 ขวด บันทึกกิจกรรมลงในใบงานที่ 1 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) ใส่น้ำลงในขวดหรือถังหมักประมาณ 3 ใน 4

2) เทกากน้ำตาล ลงในถังตามขนาดของถัง คนให้ละลาย

3) เทจุลินทรีย์ พร้อมกับคนให้ส่วนผสมเข้ากัน

4) นำไปเก็บในที่ร่ม 7 วัน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

4.2.5 ให้นักเรียนสังเกตความเปลี่ยนแปลงของผลงานที่กลุ่มร่วมกันทำ บันทึกผล และให้บันทึกลงในสมุดบันทึกของกลุ่มตนเอง

4.3 ขั้นสรุป

4.3.1 บันทึกการปฏิบัติงาน ส่งครูผู้สอน

4.3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง ขั้นตอนการขยายจุลินทรีย์ และการนำไปใช้ประโยชน์ในครัวเรือน เช่น ในห้องน้ำ คอกสัตว์ แปลงเพาะปลูก เป็นต้น

4.4 ขั้นวัดผล

4.4.1 กลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน ครูผู้สอนและสมาชิกในชั้นเรียนให้ข้อเสนอแนะ

4.4.2 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และการนำเสนอ

5. สื่อการเรียนการสอน

5.1 จุลินทรีย์

5.2 กากน้ำตาล

5.3 ขวด หรือถังพลาสติก

5.4 ใบความรู้

5.5 ใบงาน

5.6 วีซีดี เรื่อง การทำเกษตรอินทรีย์

5.7 ตัวอย่างดินชนิดต่าง ๆ

5.8 สื่อ Microsoft Power Point

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมินผล	รายการประเมินผล	เกณฑ์ประเมินผล
ความรู้ความเข้าใจ (K)	- ใบงานที่ 2.1 เรื่อง ประเภทของโครงงานอาชีพ - ใบงาน ที่ 2.2 เรื่อง แบบวิเคราะห์ประเภทของโครงงานอาชีพ - การนำเสนอผลงาน	ระดับ 4 = ดีมาก ระดับ 3 = ดี ระดับ 2 = ปานกลาง ระดับ 1 = ปรับปรุง
กระบวนการทำงาน (P)	- สังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม - สังเกตการค้นหาคำตอบในใบงาน	
คุณธรรม/จริยธรรม (A)	- สังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบ - ความสามัคคีในการทำงานกลุ่ม	

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 นัดหมายให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการทำปุ๋ยชีภาพสูตรต่าง ๆ ในสัปดาห์หน้า โดยให้หัวหน้ากลุ่มออกมาจับสลากหัวข้อเรื่องที่จะต้องทำ พร้อมทั้งนัดหมายสมาชิกกลุ่มเตรียมอุปกรณ์

7.2 แนะนำนักเรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม จากสาระความรู้เพิ่มเติมเรื่อง มหัศจรรย์จุลินทรีย์ EM และจากเว็ปไซต์ต่าง ๆ เช่น http://www.emkyusei.com/index1.htm โดยการสืบค้นข้อมูลที่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8. ความคิดเห็นผู้บริหาร

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายบุญเกิด ครเจริญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนซำสูงพิทยาคม

9. บันทึกผลหลังการสอน

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....
.....

.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายทองใบ ปัดทำ)

...../...../.....