

แผนการจัดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พันธุกรรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 4 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ปีการศึกษา 2557

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.3/1 สังเกตและอธิบายลักษณะของโครโมโซมที่มีหน่วยพันธุกรรม หรือยีน
ในนิวเคลียส

สาระสำคัญ

พันธุกรรม ถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่ง ที่ควบคุมด้วยยีน
จากพ่อและแม่ สู่ลูกผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์และการปฏิสนธิ

โครโมโซม เป็นโครงสร้างทางพันธุกรรม ประกอบด้วย ดีเอ็นเอและยีนหรือหน่วยพันธุกรรม
ซึ่งอยู่บนดีเอ็นเอที่ควบคุมลักษณะการแสดงออกทางพันธุกรรม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้
2. บอกความแปรผันแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่องได้
3. อธิบายลักษณะของโครโมโซมที่มีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนในนิวเคลียสได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของพันธุกรรม
2. โครโมโซมและยีน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ขั้นสร้างความสนใจ (10 นาที)

1.1 ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเรียกสุ่มเรียกนักเรียน 2 คน ออกมาหน้าชั้นเรียน แล้ว
ให้นักเรียนในห้องช่วยกันสังเกตลักษณะที่แตกต่างกันของเพื่อน 2 คน เช่น เส้นผม ดวงตา จมูก
สีผิว เป็นต้น

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (160 นาที)

ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยให้นักเรียนคละความสามาร
และเพศ และร่วมกันทำกิจกรรม ชุดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พันธุกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของพันธุกรรม โดยศึกษาบัตรเนื้อหา/สื่อ ลงมือทำ
การทดลอง เรื่อง พันธุกรรม ตามบัตรกิจกรรม บันทึกผล อภิปรายซักถามซึ่งกันและกัน
เสนอแนะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตอบคำถามในบัตรคำถาม

กิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง โครโมโซมและยีน โดยนักเรียนศึกษาเนื้อหาในบัตรเนื้อหา ร่วมกัน ลงมือทำการทดลอง เรื่อง โครโมโซมและยีน ตามบัตรกิจกรรม บันทึกผล อภิปราย ซักถามซึ่งกันและกัน เสนอแนะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตอบคำถามในบัตรคำถาม

3. ชั้นอธิบาย (40 นาที)

3.1 นักเรียนนำเสนอผลการศึกษาศึกษาตามกิจกรรมที่ 1.1 – กิจกรรมที่ 1.2

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายผล

3.3 นักเรียนจดบันทึกการทดลอง

4. ชั้นขยายความรู้ (20 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย พันธุกรรม เป็นการถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต จากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่ง ที่ควบคุมด้วยยีนจากพ่อและแม่ และอธิบายเพิ่มเติม

- พันธุกรรม หมายถึง การถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่ง โดย ลักษณะต่างๆ ทั้งพันธุกรรมนี้จะถ่ายทอดผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์ของพ่อและแม่ ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีลักษณะทางพันธุกรรมแตกต่างกัน ทำให้มีลักษณะแตกต่างกันไป สำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน พบว่า มีความแปรผันทางพันธุกรรมทำให้ลูกที่เกิดขึ้นมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยความแปรผันนี้มีได้ 2 ลักษณะคือ ความแปรผันไม่ต่อเนื่อง และความแปรผันต่อเนื่อง

- เซลล์ของสิ่งมีชีวิตมีนิวเคลียส ภายในนิวเคลียสมี โครโมโซม (Chromosome) กระจายอยู่ทั่วไปเป็นคู่ๆ บนโครโมโซมทุกคู่มียีนควบคุมลักษณะต่างๆ ซึ่งแต่ละลักษณะประกอบด้วย ยีน 2 หน่วยที่ได้มาจากพ่อ 1 หน่วยและจากแม่ 1 หน่วย โครโมโซมในร่างกายมนุษย์มี 46 แท่ง 23 คู่ แบ่งออกได้ 2 ประเภทด้วยกัน คือ โครโมโซมร่างกายและโครโมโซมเพศ

5. ชั้นประเมินผล (10 นาที)

นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ

สื่อการเรียนรู้

1. บัตรคำสั่ง เรื่อง พันธุกรรม
2. บัตรเนื้อหาที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของพันธุกรรม
3. บัตรเนื้อหาที่ 1.2 เรื่อง โครโมโซมและยีน
4. บัตรกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของพันธุกรรม
5. บัตรกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง โครโมโซมและยีน
6. บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของพันธุกรรม
7. บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง โครโมโซมและยีน
8. วัสดุอุปกรณ์ และสารเคมี

การวัดผลประเมินผล

1. สิ่งที่ต้องการวัด
 - การตอบคำถามจากบัตรกิจกรรม
 - แบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้บัตรคำถามจากชุดการเรียนรู้ที่ 1
2. เครื่องมือวัด
 - บัตรกิจกรรม
 - แบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 1
3. เกณฑ์การประเมินผล
 - คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80