



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ฉบับย่อ

รายวิชา ว30263 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ SCI30263 Animal Anatomy and Physiology
เวลาเรียน 3 คาบ / สัปดาห์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวนหน่วยกิต 1.5 หน่วยกิต
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา อภิปราย สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดเรียงโครงสร้าง รูปร่างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อสัตว์ ศึกษา ทำปฏิบัติการ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหาร เปรียบเทียบโครงสร้างหน้าที่ส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ย่อยอาหาร การทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิตของสัตว์บางชนิดและมนุษย์ ระบบน้ำเหลืองและระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ ระบบหายใจและกลไกการแลกเปลี่ยนแก๊ส ระบบขับถ่ายและการรักษาดุลยภาพ ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงร่างและการเคลื่อนไหวของสัตว์ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ ระบบสืบพันธุ์ การเจริญพัฒนาของสัตว์บางชนิดและมนุษย์ และสืบค้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสืบพันธุ์ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบต่าง ๆ ของมนุษย์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย อธิบายและ การสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้และ ความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม (จรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2. ตัวชี้วัด

1. อภิปราย และสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดเรียงโครงสร้าง รูปร่างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อสัตว์
2. สำรวจ สืบค้นข้อมูล อภิปราย เปรียบเทียบและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบการย่อยอาหาร
3. สำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิตของสัตว์บางชนิดและมนุษย์
4. **สำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับระบบน้ำเหลืองและระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย** และนำความรู้ไปใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพ
5. สืบค้นข้อมูล สำรวจตรวจสอบ อภิปราย เปรียบเทียบ และสรุปโครงสร้างและกลไกที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊สของสัตว์บางชนิดและมนุษย์
6. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการขับถ่ายและอวัยวะขับถ่ายของสัตว์บางชนิดและการทำงานของไตกับการรักษาคุณภาพของน้ำและแร่ธาตุของร่างกายมนุษย์
7. สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการควบคุมคุณภาพของน้ำ แร่ธาตุ และอุณหภูมิของมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
8. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับหน้าที่ของระบบโครงร่าง กระดูก กล้ามเนื้อ **ข้อต่อ**และการเคลื่อนไหวของสัตว์
9. สืบค้นข้อมูล สำรวจตรวจสอบอภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศระบบสืบพันธุ์ของสัตว์ การเจริญพัฒนาของสัตว์ และสืบค้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสืบพันธุ์
10. สำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และวิเคราะห์ เกี่ยวกับสรีรวิทยาของระบบประสาท และต่อมไร้ท่อ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์อาการผิดปกติทางร่างกาย
11. สืบค้นข้อมูล อภิปราย นำความรู้เรื่องของการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและการทำงานของระบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จำลองหรือชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
12. สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ

3. กำหนดการสอนและตัวชี้วัด

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
1	1 (1คาบ)	ปฐมนิเทศ - ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง - ลักษณะเนื้อหาวิชา - วิธีการเรียนการสอน - การวัดผลและการประเมินผล		- บรรยาย	- powerpoint - แผนการจัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ ฉบับย่อ
1	2-3 (2 คาบ)	บทที่ 1 เนื้อเยื่อสัตว์	1. อภิปราย และสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับลักษณะสำคัญของสัตว์ และความสัมพันธ์การจัดเรียง โครงสร้าง รูปร่างและหน้าที่ของ เนื้อเยื่อสัตว์	- บรรยาย - แผนผังจำแนกชนิดของ เนื้อเยื่อสัตว์ - กิจกรรม problem base learning/inquiry เนื้อเยื่อในร่างกายสัตว์	- Powerpoint - เว็บไซต์ - กิจกรรม problem base learning/inquiry
2-3	4-9 (6 คาบ)	บทที่ 2 ระบบย่อยอาหาร 2.1 ประเภทของการย่อยอาหาร 2.2 การย่อยอาหารของสัตว์ 2.3 การย่อยอาหารของคน	2.สำรวจ สืบค้นข้อมูล อภิปราย เปรียบเทียบและสรุปเกี่ยวกับ โครงสร้างและการทำงานของ ระบบย่อยอาหารเพื่อให้ สารอาหารที่จำเป็นต่อการ ดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต	- บรรยาย - ปฏิบัติการกายวิภาค ทางเดินอาหารของ ไส้เดือนดิน - กิจกรรมสำรวจกาย วิภาคเปรียบเทียบ	- Powerpoint - บทปฏิบัติการ - เว็บไซต์ - ตัวอย่างกระเพาะอาหาร ของสัตว์ชนิดต่างๆ

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
			12. สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการรักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์บางชนิดและมนุษย์	ตัวอย่างกระเพาะอาหาร สัตว์ชนิดต่าง ๆ	
4-5	10-14 (5 คาบ)	บทที่ 3 ระบบหมุนเวียนโลหิต 3.1 ประเภทของระบบหมุนเวียนของสัตว์ 3.2 ระบบหมุนเวียนโลหิตของคน 3.3 หมู่เลือดและการให้เลือด	3.สำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิตของสัตว์บางชนิดและมนุษย์ระบบน้ำเหลืองและระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ 12.สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการรักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์	- บรรยาย - กิจกรรม problem base learning/inquiry โรคที่เกี่ยวกับระบบหมุนเวียนโลหิต - ปฏิบัติการกายวิภาคของหัวใจหมู - สาธิตการไหลเวียนเลือดบริเวณหางปลา	- Powerpoint - บทปฏิบัติการ - กิจกรรมproblem base learning/inquiry - เว็บไซต์ - ชุดสาธิตการไหลเวียนเลือดบริเวณหางปลา

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
			บางชนิดและมนุษย์		
5-6	15-17 (3 คาบ)	บทที่ 4 ระบบภูมิคุ้มกัน 4.1 ระบบน้ำเหลือง 4.2 ภูมิคุ้มกันของร่างกาย	4.อธิบายเกี่ยวกับระบบ ภูมิคุ้มกันของร่างกายและนำ ความรู้ไปใช้ในการดูแลรักษา สุขภาพ 12.สืบค้นข้อมูลและอภิปราย เกี่ยวกับความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติ ที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการ รักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์ บางชนิดและมนุษย์	- บรรยาย - กิจกรรม problem base learning/inquiry โรคที่เกี่ยวกับระบบ ภูมิคุ้มกัน	- powerpoint - เว็บไซต์ - กิจกรรม problem base learning/inquiry
6-7	18-21 (4 คาบ)	บทที่ 5 ระบบหายใจ 5.1 การแลกเปลี่ยนแก๊สในร่างกายสัตว์ 5.2 การหายใจของคน	5.สืบค้นข้อมูล สำนวจตรวจสอบ อภิปราย เปรียบเทียบ และสรุป โครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยน แก๊สของสิ่งมีชีวิต และกลไกใน การแลกเปลี่ยนแก๊ส	- บรรยาย - ปฏิบัติการกายวิภาคของ ปอดหมู - สาธิตกลไกการหายใจ	- Powerpoint - บทปฏิบัติการ - เว็บไซต์ - ชุดจำลองกลไกการ หายใจ

ร่างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาชีววิทยา ของกลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย

(โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) พุทธศักราช 2554 (ปรับปรุง เม.ย. 57) หน้า 5

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
			12. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการรักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์บางชนิดและมนุษย์		
8-9	22-27 (6 คาบ)	บทที่ 6 การรักษาคุณภาพกับระบบขับถ่าย 6.1 การรักษาสมดุลอุณหภูมิภายในร่างกาย 6.2 การรักษาสมดุลเกลือแร่และน้ำในร่างกาย 6.3 การกำจัดของเสียพวกไนโตรเจน 6.4 การขับถ่ายของสัตว์ 6.5 การขับถ่ายของคน	6.สืบค้นข้อมูล อธิบาย และอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการขับถ่ายของสิ่งมีชีวิต อวัยวะขับถ่ายและการทำงานของไตกับการรักษาคุณภาพของน้ำและแร่ธาตุของร่างกาย 7.สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการควบคุมคุณภาพของน้ำ แร่ธาตุ และอุณหภูมิของมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- บรรยาย - ปฏิบัติการกายวิภาคของ ไตหมู - กิจกรรม problem base learning/inquiry โรคไต	- Powerpoint - บทปฏิบัติการ - เว็บไซต์ - กิจกรรม problem base learning/inquiry

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
			12.สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการรักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์บางชนิดและมนุษย์		
10	28-30	สอบกลางภาค			
11-12	31-34 (4 คาบ)	บทที่ 7 ระบบต่อมไร้ท่อ 7.1 ฮอร์โมน (Hormone) 7.2 ฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ และอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย	10. สำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย ทดลอง และวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดพฤติกรรม กับสรีรวิทยาของระบบประสาท ต่อมไร้ท่อ และกล้ามเนื้อ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์อาการผิดปกติทางร่างกาย	- บรรยาย - กิจกรรมเรื่องฮอร์โมนและความผิดปกติ	- powerpoint - เว็บไซต์ - ใบกิจกรรม
12-13	35-41 (7 คาบ)	บทที่ 8 ระบบประสาท 8.1 การรับรู้และการตอบสนองของสิ่งมีชีวิตบางชนิด 8.2 เซลล์ประสาทและการทำงานของเซลล์ประสาท	ของระบบประสาท ต่อมไร้ท่อ และกล้ามเนื้อ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์อาการผิดปกติทางร่างกาย 11.สืบค้นข้อมูล อภิปราย นำ	- บรรยาย - กิจกรรม problem base learning/inquiry เทคโนโลยีการวิเคราะห์และการรักษาโรคที่	- powerpoint - เว็บไซต์ - กิจกรรม problem base learning/inquiry

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
		8.3 โครงสร้างและการทำงานของระบบ ประสาท 8.4 อวัยวะรับความรู้สึก (Sensory organs)	ความรู้เรื่องของการดำรงชีวิต ของสิ่งมีชีวิตและการทำงานของ ระบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์จำลองหรือ ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม 12.สืบค้นข้อมูล และอภิปราย เกี่ยวกับความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติ ที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการ รักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์ บางชนิดและมนุษย์	เกี่ยวข้องกับระบบ ประสาท	
14-16	42-47 (6 คาบ)	บทที่ 9 ระบบโครงร่างและการ เคลื่อนไหว 9.1 การเคลื่อนที่ของโปรโทซัวและสัตว์ 9.2 โครงสร้างที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของ มนุษย์ 9.3 ระบบและกลไกการทำงานของ	8. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และ อธิบายเกี่ยวกับหน้าที่ของโครง ร่างค้ำจุนร่างกายสิ่งมีชีวิต กระดูก กล้ามเนื้อ และการ เคลื่อนไหวของสัตว์ 12.สืบค้นข้อมูล และอภิปราย	- บรรยาย - ปฏิบัติการ กายวิภาค กล้ามเนื้อ กระดูกและ ข้อต่อ	- Powerpoint - เว็บไซต์ - บทปฏิบัติการ

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
		กล้ามเนื้อ	เกี่ยวกับ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการรักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์บางชนิดและมนุษย์		
17-19	48-56 (9 คาบ)	บทที่ 10 ระบบสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต 10.1 การสืบพันธุ์ของสัตว์และมนุษย์ 10.2 เทคโนโลยีเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ 10.3 การเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์	9.สืบค้นข้อมูล สํารวจตรวจสอบ อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศระบบสืบพันธุ์ของสัตว์ การเจริญพัฒนาของสัตว์ และสืบค้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสืบพันธุ์ 12.สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ เพื่อการรักษาคุณภาพร่างกายของสัตว์	- บรรยาย - กิจกรรมproblem base learning/inquiry เทคโนโลยีการสืบพันธุ์ - ปฏิบัติการกายวิภาคของ กบ	- Powerpoint - เว็บไซต์ - บทปฏิบัติการ - กิจกรรมproblem base learning/inquiry

สัปดาห์ที่	คาบที่ (จำนวน)	เนื้อหา/หัวข้อ (ปฏิบัติการ)	ตัวชี้วัด	รูปแบบการสอน	สื่อการเรียนการสอน
			บางชนิดและมนุษย์		
20	57-60	สอบปลายภาค			

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

แผนการประเมินผลการเรียนรู้ คะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

คะแนนระหว่างภาค = สอบก่อนกลางภาค + สอบกลางภาค + สอบหลังกลางภาค + ปฏิบัติการและชิ้นงาน + พฤติกรรมการเรียน
= 10 + 20 + 10 + 20 + 10

มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ประเมินผลจาก ผลงาน/ชิ้นงาน/รายงาน	20	คะแนน
4.2 ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน	10	คะแนน
4.3 ประเมินผลจากการสอบย่อยของนักเรียน	20	คะแนน
4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาค	20	คะแนน
4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคและการสอบภาคปฏิบัติ	30	คะแนน
รวม	100	คะแนน

รายละเอียดการประเมินผลแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้

4.1. ประเมินผลจาก ผลงาน/ชิ้นงาน/รายงาน (20 คะแนน)

รายการ		รูปแบบของงาน	วันที่ได้รับมอบหมาย	กำหนดส่ง	เวลาที่ใช้ (นาที)	คะแนน
1.	เขียนแผนผังจำแนกชนิดของเนื้อเยื่อสัตว์	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	60	1
2.	เขียนรายงานปฏิบัติการ กายวิภาคทางเดินอาหารของสัตว์บางชนิด	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	60	2
3.	เขียนรายงานการไหลเวียนโลหิต	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	60	1
4.	เขียนรายงานปฏิบัติการ กายวิภาคของหัวใจหมู	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	60	2
5.	เขียนรายงานปฏิบัติการ กายวิภาคของปอดหมู	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8	60	1
6.	เขียนรายงานปฏิบัติการ กายวิภาคของไตหมู	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 9	สัปดาห์ที่ 10	60	1
7.	เขียนรายงานปฏิบัติการ กายวิภาคกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อ	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 14	สัปดาห์ที่ 15	60	1
8.	เขียนรายงานปฏิบัติการ กายวิภาคของกบ	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 18	สัปดาห์ที่ 19	60	3
9.	เขียนรายงานเกี่ยวกับกิจกรรม problem base learning/inquiry 6 เรื่อง	งานกลุ่ม ๆ ละ 3 คน	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 16	250	8

หมายเหตุ เวลาที่นักเรียนควรใช้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่า ในการทำงานหรือการบ้านชิ้นนั้น ๆ นักเรียนควรใช้เวลาทำประมาณเท่าใด การประมาณดังกล่าวครูได้พิจารณาจากความยาก ความซับซ้อน และปริมาณงานหรือการบ้านชิ้นนั้นๆหรืออาจปรับเปลี่ยนตามบริบทของโรงเรียน

4.2 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน (10 คะแนน)

การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ได้กำหนดหัวข้อการประเมินดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต้องปรับปรุง(1)
1. ความอยากรู้อยากเห็น					
2. ความใจกว้าง					
3. ความรับผิดชอบและเพียรพยายาม					
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์					
5. ความมีเหตุผล					
6. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
7. ความมีระเบียบและรอบคอบ					
8. ความประหยัด					
9. ความซื่อสัตย์					
10. ความตรงต่อเวลา					

หมายเหตุ ข้อละ 1 คะแนน

4.3 ประเมินผลจากการสอบย่อยของนักเรียน (20 คะแนน)

4.3.1 การสอบย่อยก่อนกลางภาค (10 คะแนน) รายละเอียดดังนี้

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
บทที่ 1 เนื้อเยื่อสัตว์	ปรนัยแบบเลือกตอบ / ปรนัยแบบเติมคำตอบ / อัตนัย / ปากเปล่า / สาทิต	2
บทที่ 2 ระบบการย่อยอาหาร		3
บทที่ 3 ระบบหมุนเวียนโลหิต		3
บทที่ 4 ระบบภูมิคุ้มกัน		2

4.3.2 การสอบย่อยหลังกลางภาค (10 คะแนน) รายละเอียดดังนี้

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
บทที่ 7 ระบบต่อมไร้ท่อ	ปรนัยแบบเลือกตอบ / ปรนัยแบบเติมคำตอบ / อัตนัย / ปากเปล่า / สาทิต	4
บทที่ 8 ระบบประสาท		6

4.4 การประเมินจากการสอบกลางภาค (20 คะแนน)

กำหนดการสอบกลางภาค เวลาที่ใช้สอบ 90 นาที หัวข้อเนื้อหาและลักษณะของข้อสอบมีรายละเอียด ดังตาราง

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
บทที่ 1 เนื้อเยื่อสัตว์	เลือกตอบ ข้อละ 0.5 คะแนน	1
บทที่ 2 ระบบการย่อยอาหาร	เติมคำตอบ ข้อละ 1 คะแนน	3
บทที่ 3 ระบบหมุนเวียนโลหิต	อัตนัย ข้อละ 1-2 คะแนน	3
บทที่ 4 ระบบภูมิคุ้มกัน		3
บทที่ 5 ระบบหายใจ		4
บทที่ 6 การรักษาคุณภาพกับระบบขับถ่าย		6

4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคและการสอบภาคปฏิบัติ (30 คะแนน)

4.5.1 การสอบปลายภาค 25 คะแนน

กำหนดการสอบปลายภาค เวลาที่ใช้สอบ 90 นาที หัวข้อเนื้อหาและลักษณะของข้อสอบรายละเอียดคะแนน ดังตาราง

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
บทที่ 7 ระบบต่อมไร้ท่อ	เลือกตอบ ข้อละ 0.5 คะแนน	3
บทที่ 8 ระบบประสาท	เติมคำตอบ ข้อละ 1 คะแนน	4
บทที่ 9 ระบบโครงร่างและการเคลื่อนไหว	อัตนัย ข้อละ 1-2 คะแนน	7
บทที่ 10 ระบบสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโต		11

4.5.2. การสอบภาคปฏิบัติ 5 คะแนน

สอบสัปดาห์ที่ 20 เวลาที่ใช้ในการสอบ 20 นาที / กลุ่ม รายละเอียดดังนี้

หัวข้อเนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะของข้อสอบ	คะแนน
ปฏิบัติการกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์	การสอบปฏิบัติการแบบจับเวลา (การสอบ Lab. กึ่ง) จำนวน 10 ข้อ (20 ข้อย่อย)	5