

				- เขียน mind map	
รวม	60		40		

คะแนนสอบกลางภาค20...คะแนน คะแนนปลายภาค.....30...คะแนน
 คะแนนอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน ..5.. คะแนน คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์....5...คะแนน

6.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีภาวะความเป็นเทพศิรินทร์ เป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสารสองภาษา ล้ำหน้าความคิด ผลงานอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคม

6.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

7. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
2. โรงพยาบาล ศูนย์พยาบาลต่างๆ ฯลฯ

8. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานและเพิ่มเติม ชีววิทยา เล่ม 3 ของ สสวท.

รหัสวิชา ว 30244

รายวิชา ชีววิทยา 4

ชั้น ม.5

ภาคเรียนที่ 2

จำนวนหน่วยกิต 1.5

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 60 ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์ การรับรู้และตอบสนองต่อสิ่งเร้าของโพรโทซัว และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบางชนิด การทำงานของเซลล์ประสาท ศูนย์ควบคุมของระบบประสาทและอวัยวะรับสัมผัส ต่อมไร้ท่อที่สำคัญของคน บทบาทและกลไกการควบคุมการหลังฮอร์โมน พีโรโมน อธิบายการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสัตว์บางชนิด จำแนกกระดูกแกน กระดูก ulyangc อธิบายโครงสร้างภายในกระดูก การเคลื่อนไหวของข้อต่อบริเวณต่างๆ เอ็นยึดกระดูก โครงสร้างและหน้าที่ของกล้ามเนื้อยึดกระดูก กล้ามเนื้อเรียบ กล้ามเนื้อหัวใจ องค์ประกอบของเซลล์กล้ามเนื้อยึดกระดูก และการทำงานของกล้ามเนื้อยึดกระดูกที่แขน ขา อธิบายกลไก การเกิดพฤติกรรม พฤติกรรมแบบต่างๆ ในคนและสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับพัฒนาการของระบบประสาท

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเอง และดูแลสิ่งมีชีวิต

ผลการเรียนรู้ที่

1. เปรียบเทียบวิธีการรับรู้และตอบสนองต่อสิ่งเร้าของโพรโทซัว และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบางชนิดได้
2. อธิบายและจำแนกโครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์ประสาทแต่ละชนิดได้ถูกต้อง
3. อธิบายการเกิดกระแสประสาท และการเคลื่อนที่ของกระแสประสาทจากเซลล์หนึ่งไปสู่อีกเซลล์หนึ่ง ความสำคัญของสารสื่อประสาท และตระหนักในโทษของสารเสพติดที่มีผลต่อการทำงานของระบบประสาท
4. เปรียบเทียบพัฒนาการของสมองในสัตว์มีกระดูกสันหลังชนิดต่างๆระบุตำแหน่งและอธิบายหน้าที่ของสมองแต่ละส่วน ไซนัสหลัง เส้นประสาทสมอง เส้นประสาทไขสันหลัง สามารถเปรียบเทียบการทำงานของระบบประสาทโซมาติก และระบบอัตโนมัติ ปฏิกริยารีเฟลกซ์ได้ถูกต้อง ตระหนักในสำคัญของระบบประสาท และวิธีการดูแลและป้องกันระบบประสาทเพื่อการดำรงชีวิตที่มีประสิทธิภาพ
5. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะรับสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังตลอดจนวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่ออวัยวะรับสัมผัส
6. บอกตำแหน่งของต่อมไร้ท่อชนิดต่างๆในร่างกาย บทบาทหน้าที่ของฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมไร้ท่อ แต่ละชนิด กลไกการควบคุมการทำงานของฮอร์โมน
7. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างฮอร์โมนกับพีโรโมน ความแตกต่างในการทำงานระหว่างระบบประสาทและระบบฮอร์โมนได้ถูกต้อง วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเพื่อแสวงหาแนวทางแก้ไขเพื่อการดูแลตนเอง และผู้อื่นเพื่อการดำรงชีวิตที่มีประสิทธิภาพ
8. อธิบายโครงสร้างและกลไกการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ได้แก่ โพรทิสต์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์มีกระดูกสันหลังบางชนิด และคนได้
9. อธิบายกลไกการเกิดพฤติกรรม จำแนกพฤติกรรมโดยกำเนิดและพฤติกรรมการเรียนรู้ประเภทต่างๆ และพฤติกรรมทางสังคมของสิ่งมีชีวิต พร้อมทั้งยกตัวอย่างได้ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ได้
10. อธิบายความสำคัญของพฤติกรรมโดยกำเนิด พฤติกรรมการเรียนรู้ประเภทต่างๆ พฤติกรรมทางสังคม ที่มีต่อการดำรงชีวิตของสัตว์และความสมดุลของระบบนิเวศ และยกตัวอย่างพฤติกรรมของสัตว์บางชนิดได้

รวม 10 ตัวชี้วัด/ข้อ