

โครงการสอน / กำหนดการสอน

รหัสวิชา ว๓๐๒๔๕ รายวิชา ชีววิทยา ๕ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลาเรียน ๖๐ ชั่วโมง / ภาคเรียน จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
๑ /๑-๓ ๑๓ – ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘	ระบบประสาทและ อวัยวะรับ ความรู้สึก เรื่องที่ ๑ การรับรู้ และการตอบสนอง ของสัตว์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การรับรู้และ การตอบสนองของ สัตว์	๕. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบ ประสาทของไฮดรา พลาณา เรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสัน หลัง	สัตว์รับรู้และตอบสนอง ต่อสิ่งเราได้เพราะมีระบบ ประสาท การตอบสนอง ต่อสิ่งเร้าของสัตว์ แต่ละกลุ่มขึ้นอยู่กับ การพัฒนาของระบบประสาท	- powerpoint เรื่อง ระบบ ประสาทและ อวัยวะรับ ความรู้สึก  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบประสาท และอวัยวะรับ ความรู้สึก 	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- แบบฝึกหัดใน สมุด (๑๐ คะแนน)	๑๖/พ.ค./๖๘
๒ /๔-๖ ๑๙ – ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๒ โครงสร้าง และการทำงานของ เซลล์	แผนการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง โครงสร้างและ การทำงานของเซลล์	๖. อธิบายเกี่ยวกับ โครงสร้างและหน้าที่ของ เซลล์ประสาท	โครงสร้างของระบบ ประสาทประกอบด้วย เนื้อเยื่อประสาทโดยมี เซลล์ประสาทเป็นหน่วย การ ทำงาน และมีเซลล์เกลีย ทำหน้าที่ค้ำจุน	- powerpoint เรื่อง ระบบ ประสาทและ อวัยวะรับ ความรู้สึก	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- แบบฝึกหัดใน สมุด (๑๐ คะแนน)	๒๓/พ.ค./๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวลายำหนด ส่งชิ้นงาน
					 - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบประสาท และอวัยวะรับ ความรู้สึกร 			
๓ /๗-๙ ๒๖ – ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๓ ศูนย์ ควบคุมระบบ ประสาทของมนุษย์	แผนการเรียนรู้ที่ ๓ ศูนย์ควบคุมระบบ ประสาทของมนุษย์	๖. อธิบายเกี่ยวกับ โครงสร้างและหน้าที่ของ เซลล์ประสาท ๘. อธิบาย และสรุป เกี่ยวกับโครงสร้างของ ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทรอบ นอก ๙. สืบค้นข้อมูล อธิบาย โครงสร้างและหน้าที่ของ ส่วนต่างๆ ในสมองส่วน หน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสัน หลัง ๑๐. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และ ยกตัวอย่างการทำงานของ	ศูนย์ควบคุมระบบ ประสาทในสัตว์มีกระดูก สันหลังและมนุษย์เกิด จากการทำงานของระบบ ประสาทส่วนกลางและ ระบบประสาทรอบนอก ระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ สมองและไขสัน หลัง ในมนุษย์สมองมีการ พัฒนาโดยแบ่งเป็นส่วนๆ แต่ละส่วนแม้จะมีหน้าที่ ต่างกันแต่ทำงาน สัมพันธ์กัน ส่วนไขสันหลังทำหน้าที่ ประมวลผลการ ตอบสนองต่างๆ	- powerpoint เรื่อง ระบบ ประสาทและ อวัยวะรับ ความรู้สึกร  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบประสาท และอวัยวะรับ ความรู้สึกร 	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- กิจกรรมตัด แปะ : Brain Hemisphere Hat (๕ คะแนน)  - สมุด : แบบฝึกหัดท้าย บท เรื่อง สมอง (๒ คะแนน) - แบบฝึกหัด ท้ายบท เรื่อง ระบบ ประสาทอัตโนมัติ (๒ คะแนน)	๖/มิ.ย/๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนดส่งชิ้นงาน
			ระบบประสาทโซมาติก และระบบประสาทอัตโนมัติ		- youtube : ห้องเรียน Anatomy : กายวิภาคของสมอง  - youtube : การตรวจ reflex 			
๔ /๑๐-๑๒ ๒ – ๖ มิถุนายน ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๔ การทำงานของระบบประสาท	แผนการเรียนรู้ที่ ๔ การทำงานของระบบประสาท	๗. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท	ในภาวะปกติที่เซลล์ประสาทยังไม่ถูกสิ่งเร้ากระตุ้นจะมีศักย์ไฟฟ้าเยื่อเซลล์ในระยะพักซึ่งค่าศักย์ไฟฟ้าเยื่อเซลล์ภายในเซลล์จะต่ำกว่าภายนอกเซลล์ โดยการทำงานของโซเดียมโพแทสเซียมปั๊ม และช่องไอออนที่ไม่มีประจุ	- powerpoint เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก  - Youtube : การเกิดกระแสประสาท  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้นเรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมปฏิบัติ	- ใบงานคู่ : Action potential (๕ คะแนน)	๒๓/พ.ค./๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
					ระบบประสาท และอวัยวะรับ ความรู้สึก 			
๕ /๑๓-๑๕ ๙ – ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๕ อวัยวะรับ ความรู้สึก	แผนการเรียนรู้ที่ ๕ อวัยวะรับความรู้สึก	๑๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย โครงสร้างและหน้าที่ของตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของ มนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอก แนวทางในการดูแลป้องกัน และรักษา ๑๒. สังเกต และอธิบายการ หาตำแหน่งของจุดบอด โฟ เวีย และความไวในการรับ สัมผัสของผิวหนัง	อวัยวะรับความรู้สึกของ มนุษย์ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง มีหน่วย รับความรู้สึก เมื่อมีสิ่ง เร้ามากระตุ้นจะส่ง กระแสประสาทไปยัง ระบบประสาท ส่วนกลางเพื่อประมวลผล และแปลความหมาย เป็นการรับรู้ต่อสิ่งเร้าทำ ให้เกิดการตอบสนองได้ อย่างเหมาะสม	- powerpoint เรื่อง ระบบ ประสาทและ อวัยวะรับ ความรู้สึก  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบประสาท และอวัยวะรับ ความรู้สึก 	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- กิจกรรมเกม สรุปเนื้อหา zep quiz : อวัยวะ รับความรู้สึก (๒ คะแนน) 	๑๓/มิ.ย/๖๘
๖ /๑๖-๑๘ ๑๖ – ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๘	การเคลื่อนที่ของ สิ่งมีชีวิต เรื่องที่ ๑ การ เคลื่อนที่ของ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว	แผนการเรียนรู้ที่ ๖ การเคลื่อนที่ของ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว	๑๔. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะที่ เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ของแมงกะพรุน หมึก ดาว	สิ่งมีชีวิตมีโครงร่างช่วยค้ำ จุนร่างกายให้คงรูปและ ช่วยในการเคลื่อนที่ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวบาง ชนิดมีไซโทสเกเลตอน ช่วยในการเคลื่อนที่เช่น	- powerpoint เรื่อง การเคลื่อนที่ ของสิ่งมีชีวิต	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- สมุด : แบบฝึกหัดท้าย บท (๒ คะแนน)	๒๐/มิ.ย/๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
			ทะเล ใต้เดือนดิน แมลง ปลา และนก	การไหลของไซโทพลาซึม เป็นเท้าเทียมของอะมีบา การ พัดโบกแฟลเจลลัมของยู กลีนา การพัดโบกซิเลีย ของพารามีเซียม	 - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง การเคลื่อนที่ของ สิ่งมีชีวิต 			
๗ /๑๙-๒๑ ๒๓ – ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๒ การ เคลื่อนที่ของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เรื่องที่ ๓ การ เคลื่อนที่ของสัตว์มี กระดูกสันหลัง เรื่องที่ ๔ การ เคลื่อนที่ของมนุษย์	แผนการเรียนรู้ที่ ๗ การเคลื่อนที่ของสัตว์ ไม่มีกระดูกสันหลัง แผนการเรียนรู้ที่ ๘ การเคลื่อนที่ของสัตว์ มีกระดูกสันหลัง แผนการเรียนรู้ที่ ๙ การเคลื่อนที่ของ มนุษย์	๑๔. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะที่ เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ของแมงกะพรุน หมึก ดาว ทะเล ใต้เดือนดิน แมลง ปลา และนก ๑๕. สืบค้นข้อมูล และ อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่ เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว และการเคลื่อนที่ของมนุษย์	ส่วนสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ที่ ไม่มีกระดูก สันหลังบางชนิดมีไฮโดรส เตติกสเกลตอนช่วยใน การเคลื่อนที่ เช่น แมงกะพรุนอาศัยการหด ตัวของ เนื้อเยื่อขอบกระดิ่งและ แรงดันน้ำ หมึกใช้ กล้ามเนื้อบริเวณลำตัว และแรงดันน้ำ ดาวทะเล เคลื่อนที่โดย อาศัยแรงดันน้ำและ ระบบท่อน้ำภายใน ร่างกาย ใต้เดือนดินใช้ เติดยและการทำงานของ กล้ามเนื้อ ผนังลำตัวสองชุดทำงาน ในสภาวะตรงกันข้าม	- powerpoint เรื่อง การเคลื่อนที่ ของสิ่งมีชีวิต  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง การเคลื่อนที่ของ สิ่งมีชีวิต 	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมปฏิบัติ	- กิจกรรมเกม สรุปรูปเนื้อหา : การออกกำลัง กายกับร่างกาย ของเรา (๕ คะแนน) 	๒๗/มิ.ย/๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
				แมลงเคลื่อนที่โดยอาศัย กล้ามเนื้อยึดติดกับโครง ร่างแข็ง ภายนอก กล้ามเนื้อสอง ชุดทำงานในสภาวะ ตรงกันข้ามทั้งที่ขาและที่ ปีก				
๘ /๒๒-๒๔ ๓๐ มิถุนายน – ๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘	พฤติกรรมของสัตว์ เรื่องที่ ๑ การศึกษา พฤติกรรมของสัตว์ เรื่องที่ ๒ กลไกการ เกิดพฤติกรรม เรื่องที่ ๓ ประเภท พฤติกรรมของสัตว์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๗ การศึกษาพฤติกรรม ของสัตว์ แผนการเรียนรู้ที่ ๑๘ กลไกการเกิด พฤติกรรม แผนการเรียนรู้ที่ ๑๙ ประเภทพฤติกรรม ของสัตว์	๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และ ยกตัวอย่างพฤติกรรมที่ เป็นมาแต่กำเนิดและ พฤติกรรมที่เกิดจากการ เรียนรู้ของสัตว์ ๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมกับวิวัฒนาการ ของระบบประสาท	พฤติกรรม คือ ปฏิกริยาที่ สิ่งมีชีวิตแสดงเพื่อ ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มา กระตุ้น ทำให้สามารถ ดำรง ชีวิตอยู่รอดได้โดย พันธุกรรมและ สิ่งแวดล้อมมีผลต่อการ แสดงพฤติกรรม การศึกษาพฤติกรรมของ สัตว์ อาจศึกษาได้ ๒ แนวทาง คือ แนวพรอกซิเมตอส ซึ่งศึกษาในแง่กลไกการ แสดงออกของพฤติกรรม และสิ่งเร้าที่ทำให้เกิด พฤติกรรม	- powerpoint เรื่อง <i>พฤติกรรม ของสัตว์</i>  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง <i>พฤติกรรมของ สัตว์</i> 	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- แบบฝึกหัดใน สมุด (๑๐ คะแนน)	๔/ก.ค./๖๘
๙ /๒๕-๒๗ ๗ – ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๓ ประเภท พฤติกรรมของสัตว์ เรื่องที่ ๕ การ สื่อสารระหว่างสัตว์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๙ ประเภทพฤติกรรม ของสัตว์ แผนการเรียนรู้ที่ ๒๐ การสื่อสารระหว่าง สัตว์	๑๙. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสื่อสาร ระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์ แสดงพฤติกรรม	การสื่อสารในสัตว์เป็น พฤติกรรมเพื่อสื่อ ความหมายให้เข้าใจ ตรงกัน ซึ่งมีหลายวิธี เช่น การสื่อสารด้วยเสียง การ สื่อสารด้วยท่าทาง การ สื่อสารด้วยการสัมผัส	- powerpoint เรื่อง <i>พฤติกรรม ของสัตว์</i> 	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	แบบฝึกหัด ออนไลน์ top worksheets (๕ คะแนน) 	๑๑/ก.ค./๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
				และการสื่อสารด้วย สารเคมี (พีโรโมน)	- แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง พฤติกรรมของ สัตว์ 			
๑๐ /๒๘-๓๐ ๑๔ – ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๘	ระบบต่อมไร้ท่อ เรื่องที่ ๑ การ ทำงานร่วมกันของ ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบประสาท	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๐ การทำงานร่วมกัน ของระบบต่อมไร้ท่อ และระบบประสาท	๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ และเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน	ระบบต่อมไร้ท่อมีการ ทำงานร่วมกันกับระบบ ประสาทเพื่อควบคุมการ ทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย	- powerpoint เรื่อง ระบบต่อมไร้ ท่อ  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ 	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วนร่วม ร่วมปฏิบัติ	- แบบฝึกหัดใน สมุด (๑๐ คะแนน)	๑๘/ก.ค./๖๘
๑๑ /๓๑-๓๓ ๒๑ – ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘	สอบกลางภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘							
๑๒ /๓๔-๓๖ ๒๘ กรกฎาคม - ๑ สิงหาคม ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๒ ต่อมไร้ท่อ	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๑ ฮอร์โมนและการ ทำงานของฮอร์โมน	๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ และเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน	ระบบประสาทมีสารสื่อ ประสาทเป็นตัวกลางใน การถ่ายทอดกระแส ประสาทไปยัง	- powerpoint เรื่อง ระบบต่อมไร้ ท่อ	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วนร่วม ร่วมปฏิบัติ	- กิจกรรมงาน กลุ่ม : What’s my name? (๑๐ คะแนน)	๑/ส.ค./๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวลาดำหนด ส่งชิ้นงาน
				เซลล์เป้าหมายโดยตรง ในขณะที่ระบบต่อมไร้ท่อ จะมีฮอร์โมนซึ่งลำเลียง ผ่านระบบหมุนเวียนเลือด ไปยังเซลล์เป้าหมายซึ่ง ส่วนใหญ่อยู่ไกลออกไป และมีตัวรับที่จำเพาะต่อ ฮอฮอร์โมน	 - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ 			
๑๓ /๓๗-๓๙ ๔ – ๘ สิงหาคม ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๓ ฮอริโมน และการทำงานของ ฮอริโมน	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๑ ฮอริโมนและการ ทำงานของฮอริโมน	๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ ของฮอริโมนจากต่อมไร้ท่อ และเนื้อเยื่อที่สร้างฮอริโมน	มนุษย์และสัตว์มีกระดูก สันหลังมีต่อมไร้ท่อและ เนื้อเยื่อทำหน้าที่ผลิต ฮอริโมน กระจายอยู่ใน ตำแหน่งต่างๆ ทั่วร่างกาย เช่น ต่อมใต้สมอง ตับอ่อน ต่อมหมวกไต ต่อม ไทรอยด์ ต่อมพารา ไทรอยด์ อวัยวะสืบพันธุ์ ต่อม ไพเนียล เนื้อเยื่อของ กระเพาะอาหาร ลำไส้ เล็กส่วนดูโอดินัม ไทมัส รก และไต โดยสร้างและหลั่ง ฮอริโมนซึ่งอาจเป็นสาร ประเภทเพปไทด์หรือ โปรตีน เอมีน หรือสเตอรอยด์	- powerpoint เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ 	๑. คะแนนงาน ๒. ถาปนตอปปในชั้นเรียน ๓. สังเกตการณณ์มีส่วนร่วมปฏิบัติ	- กิจกรรมงานกลุ่ม “เมื่อฉันทันเป็นหมอ” (๑๐คะแนน)	๘/ส.ค./๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
๑๔ /๔๐-๔๒ ๑๑ - ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๔ การรักษา สมดุลฮอร์โมน	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๒ การรักษาสมดุล ฮอร์โมน	๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ และเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน	การรักษาสมดุลของ ฮอร์โมน เป็นการควบคุม การหลั่งฮอร์โมนของต่อม ไร้ท่อ โดยปริมาณของ ฮอร์โมนเอง ระดับ สารเคมีอื่น ๆ ในเลือด และระบบประสาท ซึ่ง ส่วนใหญ่เป็นวิธีการ ควบคุมแบบ ป้อนกลับ ซึ่งมี ๒ แบบ คือแบบป้อนกลับยับยั้ง และแบบป้อนกลับกลับ กระตุ้น	- powerpoint เรื่อง ระบบต่อมไร้ ท่อ  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ 	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- กิจกรรมเกม สรุปเนื้อหา : การออกกำลัง กายกับร่างกาย ของเรา (๕ คะแนน) 	๑๕/ส.ค./๖๘
๑๕ /๔๓-๓๕ ๑๘ - ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๘	ระบบสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโต เรื่องที่ ๑ การ สืบพันธุ์ของสัตว์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๓ การสืบพันธุ์ของสัตว์	๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสืบพันธุ์ แบบไม่อาศัยเพศและการ สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศใน สัตว์	การสืบพันธุ์เป็น ลักษณะเฉพาะของ สิ่งมีชีวิต เป็น ความสามารถในการให้ กำเนิดสิ่งมีชีวิตใหม่ จากสิ่งมีชีวิตเดิมเพื่อดำรง พันธุ์ไว้ การสืบพันธุ์ของ สัตว์มีแบบไม่อาศัยเพศ และแบบอาศัยเพศ การ สืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ เป็นการสืบพันธุ์ที่ไม่มีการ รวมของเซลล์สืบพันธุ์	- powerpoint เรื่อง ระบบ สืบพันธุ์  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโต 	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- แบบฝึกหัดใน สมุด (๑๐ คะแนน)	๒๒/ส.ค./๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
๑๖ /๔๖-๔๘ ๒๕ - ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๒ การ สืบพันธุ์ของมนุษย์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๔ การสืบพันธุ์ของ มนุษย์	๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย โครงสร้างและหน้าที่ของ อวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศ ชายและระบบสืบพันธุ์เพศ หญิง	การสืบพันธุ์ของมนุษย์มี กระบวนการสร้างสเปิร์ม จากเซลล์สเปอร์มาโทโก เนียมภายในอัณฑะ และกระบวนการสร้าง เซลล์ไข่จากเซลล์โอโอโก เนียมภายในรังไข่ การ ปฏิสนธิเกิดขึ้นภายในท่อ นำไข่ ได้เป็นไซโกต แล้ว เจริญเติบโตเป็นเอ็มบริโอ ไปฝังตัวที่ผนังมดลูก จนกระทั่งครบกำหนด คลอด	- powerpoint เรื่อง ระบบ สืบพันธุ์  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโต 	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วนร่วม ปฏิบัติ	- บทปฏิบัติการ ศึกษาระบบ สืบพันธุ์ไ่ (๑๐ คะแนน)	๒๙ส.ค./๖๘
๑๗ /๔๙-๕๑ ๑ - ๕ กันยายน ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๒ การ สืบพันธุ์ของมนุษย์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๔ การสืบพันธุ์ของ มนุษย์	๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย โครงสร้างและหน้าที่ของ อวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศ ชายและระบบสืบพันธุ์เพศ หญิง ๓. อธิบายกระบวนการ สร้างสเปิร์ม กระบวนการ สร้างเซลล์ไข่ และการ ปฏิสนธิในมนุษย์	การสืบพันธุ์ของมนุษย์มี กระบวนการสร้างสเปิร์ม จากเซลล์สเปอร์มาโทโก เนียมภายในอัณฑะ และกระบวนการสร้าง เซลล์ไข่จากเซลล์โอโอโก เนียมภายในรังไข่ การ ปฏิสนธิเกิดขึ้นภายในท่อ นำไข่ ได้เป็นไซโกต แล้ว เจริญเติบโตเป็นเอ็มบริโอ ไปฝังตัวที่ผนังมดลูก จนกระทั่งครบกำหนด คลอด	- powerpoint เรื่อง ระบบ สืบพันธุ์  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโต 	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วนร่วม ปฏิบัติ	- แบบฝึกหัด ท้ายบท (๒ คะแนน)	๕/ก.ย./๖๘

สัปดาห์ที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวলাกำหนด ส่งชิ้นงาน
๑๘ / ๕๒-๕๔ ๘ – ๑๒ กันยายน ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๒ การ สืบพันธุ์ของมนุษย์ เรื่องที่ ๓ การ เจริญเติบโตของ สัตว์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๔ การสืบพันธุ์ของ มนุษย์ แผนการเรียนรู้ที่ ๑๕ การเจริญเติบโตของ สัตว์	๔. อธิบายการเจริญเติบโต ระยะเอ็มบริโอและระยะ หลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์	การเจริญเติบโตของสัตว์ เช่น กบ ไก่ และมนุษย์ มี แบบแผนคล้ายกัน เริ่มต้น ด้วยการแบ่งเซลล์ ของไซโกต	- powerpoint เรื่อง ระบบ สืบพันธุ์  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโต 	๑. คะแนนงาน ๒. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๓. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- แบบฝึกหัด ทำยบท (๒ คะแนน)	๑๒/ก.ย./๖๘
๑๙ / ๕๕-๕๗ ๑๕ – ๑๙ กันยายน ๒๕๖๘	เรื่องที่ ๓ การ เจริญเติบโตของ สัตว์	แผนการเรียนรู้ที่ ๑๕ การเจริญเติบโตของ สัตว์	อธิบายการเจริญเติบโต ระยะเอ็มบริโอและระยะ หลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์	การเจริญเติบโตของ เอ็มบริโอมนุษย์จะมี ขั้นตอนคล้ายกับการ เจริญเติบโตของสัตว์เลี้ยง ลูกด้วยน้ำนม อื่น ๆ โดยเอ็มบริโอจะฝัง ตัวที่ผนังมดลูกและมีการ แลกเปลี่ยนสารระหว่าง แม่กับลูกผ่านทางรกและ สายสะดือ เมื่อครบ กำหนดจะคลอดเป็น ทารก โดยสัตว์จะมีการ เติบโตของร่างกายจนเป็น ตัวเต็มวัยที่	- powerpoint เรื่อง ระบบ สืบพันธุ์  - แหล่งการเรียนรู้ คลังความรู้ scimath เรื่อง ระบบสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโต 	๑. ถาถามตอบในชั้น เรียน ๒. สังเกตการณ์มีส่วน ร่วมปฏิบัติ	- กิจกรรมสรุป เนื้อหาด้วย kahoot (๕ คะแนน)	๑๙/ก.ย./๖๘

ลำดับที่ / ชั่วโมงที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วันเวลาดำหนด ส่งชิ้นงาน
				สมบูรณ์และมีการเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงระยะหนึ่งจะชะลอการเติบโต				
๒๐ /๕๘-๖๐ ๒๒ - ๒๖ กันยายน ๒๕๖๘	สอบปลายภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘							