

โครงสร้างรายวิชาชีววิทยา 4 รหัสวิชา ว32243

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	การย่อย อาหารของ สัตว์และ มนุษย์	<p>1. สืบค้นข้อมูลอธิบายและเปรียบเทียบ โครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของ สัตว์ที่ไม่มี ทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดิน อาหาร แบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดิน อาหาร แบบสมบูรณ์</p> <p>2. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของไฮดรา และพลาณาเรียว</p> <p>3. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ และ กระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึม สารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของ มนุษย์</p>	การย่อยอาหาร ของสัตว์และ มนุษย์	10	10
2	การหายใจ และการ แลกเปลี่ยน แก๊ส	<p>4. สืบค้นข้อมูลอธิบายและเปรียบเทียบ โครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของ พองน้ำ ไฮดรา พลาณาเรียว ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก</p> <p>5. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอดใน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม</p> <p>6. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการ แลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการ แลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์</p> <p>7. อธิบายการทำงานของปอด และทดลอง วัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของ มนุษย์</p>	การหายใจและ การแลกเปลี่ยน แก๊ส	12	7

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
3	การลำเลียง สารและ การ หมุนเวียน เลือด	8. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ ระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบ หมุนเวียนเลือดแบบปิด 9. สังเกต และอธิบายทิศทางการไหลของ เลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดใน ทางปลา และสรุปความสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหล ของเลือด 10. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของ หัวใจ และหลอดเลือดในมนุษย์ 11. สังเกต และอธิบายโครงสร้างหัวใจของ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ทิศทางการไหลของ เลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผัง สรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ 12. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของ เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลต เลต และพลาสมา 13. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับ เลือดในระบบ ABO และระบบ Rh	การลำเลียงสาร และการ หมุนเวียนเลือด	14	13
การวัดผลกลางภาคเรียน				2	20
4	ภูมิคุ้มกัน ของ ร่างกาย	14. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบ และหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้าง และหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อม น้ำเหลือง 15. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ กลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอม แบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ	ภูมิคุ้มกันของ ร่างกาย	12	10

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		16. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ การสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา 17. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับความ ผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อ ตนเอง			
5	การขับถ่าย	18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ โครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสีย ออกจากร่างกายของพองน้ำ ไฮดราพลา นาเรียไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูก สันหลัง 19. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และ โครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจาก ร่างกาย 20. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไต ใน การกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียน แผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสีย ออก จากร่างกายโดยหน่วยไต 21. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง เกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจาก โรคต่าง ๆ	การขับถ่าย	10	10
การวัดผลปลายภาคเรียน					30
รวมตลอดภาคเรียน				60	100

รายวิชา ชีววิทยาเพิ่มเติมรหัสวิชา ว32243 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนระหว่างภาค / ปลายภาค .....70:30.....

รหัส ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้ ข้อที่	คะแนนก่อนสอบ กลางภาค				คะแนนสอบกลาง ภาค				คะแนนหลังสอบ กลางภาค				รวม คะแนน ระหว่าง ภาค เรียน	คะแนนปลายภาค เรียน				รวม คะแนน ตลอด ภาค เรียน
	K	P	A	รวม	K	P	A	รวม	K	P	A	รวม		K	P	A	รวม	
1-3	6	2	2	10	7			7					17					17
4-7	4	2	1	7	5			5					12					12
8-13	10	2	1	13	8			8					21					21
14-17									5	3	2	10	10	15			15	25
18-21									5	3	2	10	10	15			15	25
รวม	20	6	4	30	20			20	10	6	4	20	70	30		30	100	

อัตราส่วนระหว่างภาค / ปลายภาค .....70:30.....

คะแนนระหว่างภาค .....70.....คะแนน

คะแนนสอบกลางภาค.....20.....คะแนน

คะแนนสอบปลายภาค.....30.....คะแนน

รวมคะแนนทั้งหมด.....100.....คะแนน

### เกณฑ์การผ่านการประเมิน

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50

ช่วงคะแนน (ร้อยละ)	เกรด
80 ขึ้นไป	4
75-79	3.5
70-74	3
65-69	2.5
60-64	2
55-59	1.5
50-54	1
ต่ำกว่า 50	0

ผลการเรียน ร กรณีผู้เรียนไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียนหรือปลายภาคเรียน

ผลการเรียน มส. กรณีผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด