



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา/ โครงการจัดการเรียนรู้
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน รหัสวิชา ว30103

จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง / สัปดาห์ 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน

จำนวนหน่วยกิต 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2560

ผู้สอน นางสาวพัชรินทร์ ชุกกลิ่น, นางสาวกุลจิรา ทนงศิลป์

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้างของเยื่อหุ้มเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต การรักษาดุลยภาพของน้ำในพืช กลไกการควบคุมดุลยภาพของน้ำ แร่ธาตุ และอุณหภูมิในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์ กระบวนการถ่ายเทสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน การเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ผลของความหลากหลายทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม กระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติและผลของกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ดุลยภาพของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต ทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการอนุรักษ์และสิ่งแวดล้อมและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ใฝ่ใฝ่และพัฒนาศักยภาพอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

3. ตัวชี้วัดของรายวิชา

ว 1.1 ม. 4-6/1 สืบค้นตรวจสอบ อภิปราย และอธิบายการรักษาดุลยภาพของเซลล์และร่างกายพืช สัตว์ กลไกในการควบคุมดุลยภาพของร่างกายมนุษย์ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตและในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

ม.4-6/2 ทดลองและอธิบายกลไกการรักษาดุลยภาพของน้ำในพืช

ม.4-6/3 สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการควบคุมดุลยภาพของน้ำ แร่ธาตุ และอุณหภูมิของมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์



ม.4-6/4 อธิบายเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน ของร่างกายและนำความรู้ไปใช้ ในการดูแลรักษา สุขภาพ

ว 1.2 ม. 4-6/1 อธิบายกระบวนการถ่ายทอด สารพันธุกรรม การแปรผันทาง พันธุกรรม มิวเทชัน และการเกิด ความหลากหลายทางชีวภาพ

ม. 4-6/2 สืบคนข้อมูลและอภิปรายผล ของเทคโนโลยี ชีวภาพที่มีต่อ มนุษย์และสิ่งแวดล้อม และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์

ม. 4-6/3 สืบคนข้อมูลและอภิปรายผล ของความหลากหลายทางชีวภาพ ที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ม. 4-6/4 อธิบายกระบวนการคัดเลือก ตามธรรมชาติ และผลของการ คัดเลือกตามธรรมชาติ ต่อความ หลากหลายของสิ่งมีชีวิต

ว 2.1 ม. 4-6/1 อธิบายคุณภาพของระบบนิเวศ

ม. 4-6/2 อภิปรายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต

ม. 4-6/3 อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และเสนอแนะแนวทางในการ ดูแลและรักษา

ว 2.2 ม. 4-6/1 วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในระดับ ท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก

ม. 4-6/2 อธิบายแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ม. 4-6/3 วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวังอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ

รวมทั้งหมด 14 ตัวชี้วัด

4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค 70: 30 คะแนน

- คะแนนก่อนกลางภาค	25	คะแนน (ชิ้นงาน 5 คะแนน STEM)
- คะแนนสอบกลางภาค	20	คะแนน
- คะแนนหลังกลางภาค	25	คะแนน (ชิ้นงาน 5 คะแนน STEM)
- สอบปลายภาค	30	คะแนน
รวม	100	คะแนน



4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอข้ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ว 2.1 ม. 4-6/1 4-6/2 4-6/3 ว 2.2 ม. 4-6/1 4-6/2 4-6/3	1. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	25	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แบบ เติมคำตอบจำนวน 12 ข้อ - การตรวจรายงานการ ทดลอง - ชิ้นงาน STEM 5 คะแนน	- Note Book - Projector

4.3 คะแนนสอบกลางภาค รวม 20 คะแนน (วันที่ 17 - 21 กรกฎาคม 2560)

ขอข้ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ว 2.1 ม. 4-6/1 4-6/2 4-6/3 ว 2.2 ม. 4-6/1 4-6/2 4-6/3	1. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	20	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 48 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แบบเติม คำตอบจำนวน 12 ข้อ



4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลหลังกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ว 1.1 ม. 4-6/1 4-6/2 4-6/3 4-6/4	2. คุณภาพของสิ่งมีชีวิต	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบจำนวน 10 ข้อ	- Note Book - Projector
ว 1.2 ม. 4-6/1 4-6/2 4-6/3 4-6/4	4. การถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรมและ ความหลากหลายทาง ชีวภาพ	15	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - -ชิ้นงาน STEM 5 คะแนน	- Note Book - Projector

4.5 คะแนนสอบปลายภาค รวม 30 คะแนน (วันที่ 11 – 15 กันยายน 2560)

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ว 1.2 ม. 4-6/2 4-6/3 4-6/4	- การถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรมและความ หลากหลายทางชีวภาพ	30	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 51 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แบบเติม คำตอบ 9 ข้อ



4.6 ชิ้นงานหนังสือเล่มเล็ก (STEM)

หน่วยการเรียนรู้หรือสาระ การเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือผล การเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
ว 1.2 ม. 4-6/1 4-6/2 4-6/3 4-6/4	1. ใบบันทึกกิจกรรม 2. แนวคิดในการออกแบบ 3. ความเข้าใจในเนื้อหา พันธูกรรม 4. ความคิดสร้างสรรค์ใน การออกแบบชิ้นงาน 5. ความสวยงามความ หนังสือเล่มเล็ก	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	10 คะแนน (ก่อนกลางภาค 5 คะแนนและ หลังกลางภาค 5 คะแนน)	5 กรกฎาคม 2560