

โครงสร้างสัปดาห์คะแนน วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 30141 (ปรับปรุงปี 2562)

| หน่วย ที่ | ชื่อหน่วย | ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) | น้ำหนัก | | | |
|--------------|---|--|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | | | คะแนนเก็บ | กลางภาค | ปลายภาค | รวมทั้งหมด |
| 1 | เซลล์และการลำเลียงสารผ่าน เซลล์ | ว1.2 ม4-6/1 | 15 | 11 | 5 | - | 16 |
| 2 | ดุลยภาพของสิ่งมีชีวิตและ ภูมิคุ้มกัน | ว1.2 ม4-6/2 ว1.2 ม4-6/3 ว1.2 ม4-6/4 ว1.2 ม4-6/5 ว1.2 ม4-6/6 ว1.2 ม4-6/7 | 15 | 12 | 10 | - | 22 |
| 3 | ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืช | ว1.2 ม4-6/8 ว1.2 ม4-6/9 ว1.2 ม4-6/10 ว1.2 ม4-6/11 ว1.2 ม4-6/12 | 10 | 7 | 5 | - | 12 |
| สอบกลางภาค | | | | | | | |
| 4 | พันธุกรรม | ว1.3 ม4-6/1 ว1.3 ม4-6/2 ว1.3 ม4-6/3 ว1.3 ม4-6/4 ว1.3 ม4-6/5 | 15 | 8 | - | 14 | 22 |
| 5 | ความหลากหลายทางชีวภาพ | ว1.3 ม4-6/6 | 15 | 7 | - | 6 | 13 |
| 6 | ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม | ว1.1 ม4-6/1 ว1.1 ม4-6/2 ว1.1 ม4-6/3 ว1.1 ม4-6/4 | 10 | 5 | - | 10 | 15 |
| รวม | | 22 ตัวชี้วัด | 80 | 50 | 20 | 30 | 100 |

อัตรส่วนการวัดและประเมินผล
วิชาชีววิทยาพื้นฐาน รหัสวิชา ว30141
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

| ที่ | ตัวชี้วัด | ผลการเรียนรู้ | น้ำหนักการประเมิน | | | | | | |
|-----|--------------|--|-------------------|-------|-----|-------------|----------------|-------|-----|
| | | | ระหว่างเรียน | | | | ปลายภาค | | |
| | | | ก่อน / หลัง | | | กลาง ภาค | รูปแบบ | คะแนน | รวม |
| | | | รูปแบบ | คะแนน | รวม | | | | |
| 1 | ว1.2 ม4/1 | อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียง สารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ | K ₁ | 3 | 11 | 5 | K ₁ | - | - |
| | | | K ₂ | 2 | | | K ₂ | - | |
| | | | P | 4 | | | P | - | |
| | | | A | 2 | | | A | - | |
| 2 | ว1.2 ม4/2 | อธิบายการควบคุมคุณภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต | K ₁ | 0.5 | 2 | 2 | K ₁ | - | - |
| | | | K ₂ | 0.5 | | | K ₂ | - | |
| | | | P | 0.5 | | | P | - | |
| | | | A | 0.5 | | | A | - | |
| 3 | ว1.2 ม4/3 | อธิบายการควบคุมคุณภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด | K ₁ | 0.5 | 2 | 2 | K ₁ | - | - |
| | | | K ₂ | 0.5 | | | K ₂ | - | |
| | | | P | 0.5 | | | P | - | |
| | | | A | 0.5 | | | A | - | |
| 4 | ว1.2 ม4/4 | อธิบายการควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง | K ₁ | 0.5 | 2 | 1 | K ₁ | - | - |
| | | | K ₂ | 0.5 | | | K ₂ | - | |
| | | | P | 0.5 | | | P | - | |
| | | | A | 0.5 | | | A | - | |
| 5 | ว1.2 ม4/5 | อธิบาย และเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย | K ₁ | 0.5 | 2 | 2 | K ₁ | - | - |
| | | | K ₂ | 0.5 | | | K ₂ | - | |
| | | | P | 0.5 | | | P | - | |
| | | | A | 0.5 | | | A | - | |
| 6 | ว1.2 ม4/6 | สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างโรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน | K ₁ | 0.5 | 2 | 2 | K ₁ | - | - |
| | | | K ₂ | 0.5 | | | K ₂ | - | |
| | | | P | 0.5 | | | P | - | |
| | | | A | 0.5 | | | A | - | |

| ที่ | ผลการเรียนรู้ ข้อที่ | ผลการเรียนรู้ | น้ำหนักการประเมิน | | | | | | |
|----------------|-------------------------|---|-------------------|-------|-----|-------------|------------------------|---|---|
| | | | ระหว่างเรียน | | | | ปลายภาค | | |
| | | | ก่อน / หลัง | | | กลาง ภาค | รูปแบบ คะแนน รวม | | |
| | | | รูปแบบ | คะแนน | รวม | | | | |
| 7 | ว1.2 ม4/7 | อธิบายภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุ มาจากการติดเชื้อ HIV | K ₁ | 0.5 | 2 | 1 | K ₁ | - | - |
| K ₂ | 0.5 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.5 | P | - | | | | | | |
| A | 0.5 | A | - | | | | | | |
| 8 | ว1.2 ม4/8 | ทดสอบ และบอกชนิดของสารอาหาร ที่พืชสังเคราะห์ได้ | K ₁ | 0.5 | 2 | 1 | K ₁ | - | - |
| K ₂ | 0.5 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.5 | P | - | | | | | | |
| A | 0.5 | A | - | | | | | | |
| 9 | ว1.2 ม4/9 | สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่าง เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น | K ₁ | 0.5 | 2 | 1 | K ₁ | - | - |
| K ₂ | 0.5 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.5 | P | - | | | | | | |
| A | 0.5 | A | - | | | | | | |
| 10 | ว1.2 ม4/10 | ออกแบบการทดลอง ทดลอง และ อธิบาย เกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อ การเจริญเติบโตของพืช | K ₁ | 0.25 | 1 | 1 | K ₁ | - | - |
| K ₂ | 0.25 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |
| 11 | ว1.2 ม4/11 | สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสารควบคุมการ เจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น และยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ ทางการเกษตรของพืช | K ₁ | 0.25 | 1 | 1 | K ₁ | - | - |
| K ₂ | 0.25 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |
| 12 | ว1.2 ม4/12 | สังเกต และอธิบายการตอบสนองของพืช ต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการ ดำรงชีวิต | K ₁ | 0.25 | 1 | 1 | K ₁ | - | - |
| K ₂ | 0.25 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |

| ที่ | ผลการเรียนรู้ ข้อที่ | ผลการเรียนรู้ | น้ำหนักการประเมิน | | | | | | |
|----------------|-------------------------|---|-------------------|-------|-----|-------------|------------------------|---|---|
| | | | ระหว่างเรียน | | | | ปลายภาค | | |
| | | | ก่อน / หลัง | | | กลาง ภาค | รูปแบบ คะแนน รวม | | |
| | | | รูปแบบ | คะแนน | รวม | | | | |
| 13 | ว1.3 ม4/1 | อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน การสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม | K ₁ | 0.5 | 2 | - | K ₁ | 3 | 3 |
| K ₂ | 0.5 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.5 | P | - | | | | | | |
| A | 0.5 | A | - | | | | | | |
| 14 | ว1.3 ม4/2 | อธิบายหลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล | K ₁ | 0.5 | 2 | - | K ₁ | 3 | 3 |
| K ₂ | 0.5 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.5 | P | - | | | | | | |
| A | 0.5 | A | - | | | | | | |
| 15 | ว1.3 ม4/3 | อธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต | K ₁ | 0.5 | 2 | - | K ₁ | 2 | 2 |
| K ₂ | 0.5 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.5 | P | - | | | | | | |
| A | 0.5 | A | - | | | | | | |
| 16 | ว1.3 ม4/4 | สืบค้นข้อมูล และยกตัวอย่างการนำมิวแทนไปใช้ประโยชน์ | K ₁ | 0.25 | 1 | - | K ₁ | 2 | 2 |
| K ₂ | 0.25 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |
| 17 | ว1.3 ม4/5 | สืบค้นข้อมูล และอภิปรายผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม | K ₁ | 0.25 | 1 | - | K ₁ | 4 | 4 |
| K ₂ | 0.25 | K ₂ | - | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |
| 18 | ว1.3 ม4/6 | สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ | K ₁ | 2 | 7 | - | K ₁ | 4 | 6 |
| K ₂ | 2 | K ₂ | 2 | | | | | | |
| P | 2 | P | - | | | | | | |
| A | 1 | A | - | | | | | | |

| ที่ | ผลการเรียนรู้ ข้อที่ | ผลการเรียนรู้ | น้ำหนักการประเมิน | | | | | | |
|----------------|-------------------------|--|-------------------|-------|-----|-------------|------------------------|---|---|
| | | | ระหว่างเรียน | | | | ปลายภาค | | |
| | | | ก่อน / หลัง | | | กลาง ภาค | รูปแบบ คะแนน รวม | | |
| | | | รูปแบบ | คะแนน | รวม | | | | |
| 19 | ว1.1 ม4/1 | สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความ หลากหลายของไบโอม และ ยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่างๆ | K ₁ | 0.5 | 2 | - | K ₁ | 2 | 3 |
| K ₂ | 0.5 | K ₂ | 1 | | | | | | |
| P | 0.5 | P | - | | | | | | |
| A | 0.5 | A | - | | | | | | |
| 20 | ว1.1 ม4/2 | สืบค้นข้อมูล อภิปรายเหตุผล และ ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของ ระบบนิเวศ | K ₁ | 0.25 | 1 | - | K ₁ | 2 | 3 |
| K ₂ | - | K ₂ | 1 | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |
| 21 | ว1.1 ม4/3 | สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่าง เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของ องค์ประกอบทางกายภาพและทาง ชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาด ของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ | K ₁ | 0.25 | 1 | - | K ₁ | 1 | 2 |
| K ₂ | 0.25 | K ₂ | 1 | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |
| 22 | ว1.1 ม4/4 | สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอ แนวทางในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม | K ₁ | 0.25 | 1 | - | K ₁ | 1 | 2 |
| K ₂ | 0.25 | K ₂ | 1 | | | | | | |
| P | 0.25 | P | - | | | | | | |
| A | 0.25 | A | - | | | | | | |
| รวม | | | 50 | | | 20 | 30 | | |

หมายเหตุ

รูปแบบ K1 หมายถึง แบบปรนัย

รูปแบบ K2 หมายถึง แบบอัตนัย/เขียนตอบ

รูปแบบ P หมายถึง ใบงาน/ชิ้นงาน/รายงาน/การทดลอง/ผลงานกลุ่ม

รูปแบบ A หมายถึง คุณลักษณะอันพึงประสงค์/จิตวิทยาาสตร์

แผนการวัดและประเมินผล

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|---------|
| ก่อนกลางภาค | ผลการเรียนรู้ข้อที่ | 1 - 12 |
| หลังกลางภาค | ผลการเรียนรู้ข้อที่ | 13 - 22 |
| กลางภาค | ผลการเรียนรู้ข้อที่ | 1 - 12 |
| ปลายภาค | ผลการเรียนรู้ข้อที่ | 13 - 22 |
| สัดส่วนการประเมินผล | ระหว่างเรียน : ปลายภาคเรียน เท่ากับ | 70 : 30 |

(นายแมนพล สุวรรณเสวก)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

(นายธีรภาพ วลามิตร)
รองผู้อำนวยการ กลุ่มบริหารงานวิชาการ