**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2-5**

**รหัสวิชา ว30242 รายวิชา ชีววิทยาเข้มข้น 2**

**จำนวน 1.5 หน่วยกิต จำนวน 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 1 การรักษาดุลยภาพในร่างกาย*** 1. การรักษาดุลยภาพในร่างกาย
	2. ระบบหายใจ
		1. โครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊สของสิ่งมีชีวิต
		2. กลไกการหายใจของคน
	3. การหายใจระดับเซลล์
		1. การหายใจระดับเซลล์แบบใช้ออกซิเจน
		2. การหายใจแบบไม่ใช้ออกซิเจน
 | **(15)**23211073 | **สมรรถนะ*** ความสามารถในการสื่อสาร
* ความสามารถในการคิด
* ความสามารถในการแก้ปัญหา

**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน*** สืบค้น อธิบาย เปรียบเทียบ
* การระดมความคิด (Brainstorming)
* การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป
* การสื่อความหมายข้อมูล
 | 1. PowerPoint
2. เอกสารประกอบการเรียน
3. บทปฏิบัติการ
4. สื่อมัลติมีเดีย
 | 1. การทดสอบ
2. แบบสังเกตพฤติกรรม
3. แบบฝึกหัด
4. การตอบคำถามในห้องเรียน
 |
| **หน่วยที่ 2 การลำเลียงสารในร่างกาย*** 1. ระบบหมุนเวียนโลหิต
		1. การลำเลียงสารของสิ่งมีชีวิต
		2. สรีรวิทยาของหัวใจ และหลอดเลือด
		3. ปฏิบัติการหัวใจหมู
 | **(18)**15242 | **สมรรถนะ*** ความสามารถในการสื่อสาร
* ความสามารถในการคิด
* ความสามารถในการแก้ปัญหา

**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน*** สืบค้น อธิบาย เปรียบเทียบ
 | 1. PowerPoint
2. เอกสารประกอการเรียน
3. บทปฏิบัติการ
4. สื่อมัลติมีเดีย
 | 1. การทดสอบ
2. แบบสังเกตพฤติกรรม
3. แบบฝึกหัด
4. การตอบคำถามในห้องเรียน
 |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2-5**

**รหัสวิชา ว30242 รายวิชา ชีววิทยาเข้มข้น 2**

**จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| * + 1. ปฏิบัติการศึกษาการไหลเวียนโลหิตในหางปลา
		2. องค์ประกอบของเลือด
		3. ปฏิบัติการตรวจหาหมู่เลือด
		4. โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหมุนเวียนโลหิต
	1. ระบบน้ำเหลืองและระบบภูมิคุ้มกัน
 | 12223 | * การระดมความคิด (Brainstorming)
* การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป
* การสื่อความหมายข้อมูล
 |  |  |
| **หน่วยที่ 3** **ระบบสืบพันธุ์*** 1. ระบบสืบพันธุ์ของสัตว์
	2. ระบบสืบพันธุ์ของมนุษย์
		1. กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์
		2. โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย
		3. โครงสร้างระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
 | **(18)**315121 | **สมรรถนะ*** ความสามารถในการสื่อสาร
* ความสามารถในการคิด
* ความสามารถในการแก้ปัญหา

**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน*** สืบค้น อธิบาย เปรียบเทียบ
 | 1. PowerPoint
2. เอกสารประกอบการเรียน
3. สื่อมัลติมีเดีย
 | 1. การทดสอบ
2. แบบสังเกตพฤติกรรม
3. แบบฝึกหัด
4. การตอบคำถามในห้องเรียน
 |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2-5**

**รหัสวิชา ว30242 รายวิชา ชีววิทยาเข้มข้น 2**

**จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| * + 1. ประจำเดือน
		2. ปฏิบัติการตรวจหาเซลล์อสุจิ
		3. การคุมกำเนิด
		4. ภาวการณ์มีบุตรยาก
	1. โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์
 | 32222 | * การระดมความคิด (Brainstorming)
* การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป
* การสื่อความหมายข้อมูล
 |  |  |
| **หน่วยที่ 4** **การเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์*** 1. การเจริญเติบโตของเอ็มบริโอไก่
	2. การเจริญเติบโตของเอ็มบริโอกบ
	3. การเจริญเติบโตของเอ็มบริโอสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
	4. การเจริญเติบโตของเอ็มบริโอมนุษย์
 | **(12)**3216 | **สมรรถนะ*** ความสามารถในการสื่อสาร
* ความสามารถในการคิด
* ความสามารถในการแก้ปัญหา

**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน*** สืบค้น อธิบาย เปรียบเทียบ
* การระดมความคิด (Brainstorming)
* การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป
* การสื่อความหมายข้อมูล
 | 1. PowerPoint
2. เอกสารประกอการเรียน
3. บทปฏิบัติการ
4. สื่อมัลติมีเดีย
 | 1. การทดสอบ
2. แบบสังเกตพฤติกรรม
3. แบบฝึกหัด
4. การตอบคำถามในห้องเรียน
 |