

### การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้กับวิธีการเก็บคะแนน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ว30107 ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ จำนวน 72 คาบ (60 ชั่วโมง) 1.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค: ปลายภาค = 70 : 30

#### ผู้สอน

1. นางสาวสิริวดี มาเนียม
2. นางสาวน้ำฝน ศรีนวล
3. นางสาวจิราพันธ์ อินทร์โพธิ์
4. นายภูซังค์ พุแค

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | คะแนน    | ชิ้นงาน/ภาระงาน |           | กำหนดส่งงาน         |
|---|----------|-----------------|-----------|---------------------|
|   |          | ลักษณะ/ประเภท   | จำนวนชิ้น |                     |
| <b>หน่วยที่ 1 : การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์</b><br><b>เนื้อหาสาระโดยสังเขป :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เยื่อหุ้มเซลล์ทำหน้าที่เป็นเยื่อเลือกผ่านโดยโครงสร้างและคุณสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ มีความสัมพันธ์กับการลำเลียงสารซึ่งมีหลายวิธี</li> </ol>                                 | 5 คะแนน  | Mind map        | 1         | ภายใน<br>30 มิ.ย.64 |
| <b>หน่วยที่ 2 : การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การรักษาคุณภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต</li> <li>2. การรักษาคุณภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด</li> <li>3. การรักษาคุณภาพของอุณหภูมิในร่างกายระบบภูมิคุ้มกัน</li> </ol>                | -        | แบบฝึกหัด       | 1         | ภายใน<br>30 ก.ค.64  |
| <b>หน่วยที่ 3 : การดำรงชีวิตของพืช</b><br><b>เนื้อหาสาระโดยสังเขป :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สารอินทรีย์ที่พืชสร้างขึ้นมีทั้งที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยตรงซึ่งพบได้ในพืชทุกชนิด</li> <li>2. มนุษย์ได้นำสารอินทรีย์ที่พืชสร้างขึ้นทำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย</li> </ol> | 5 คะแนน  | linfographics   | 1         | ภายใน<br>30 ก.ค.64  |
| <b>หน่วยที่ 1 - 3</b>   | 10 คะแนน | แบบฝึกหัด       | 1         | ภายใน<br>30 ก.ค.64  |
|   | 5 คะแนน  | การเข้าเรียน    | 1         |                     |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป  | คะแนน    | ชิ้นงาน/ภาระงาน   |           | กำหนดส่งงาน                |
|--|----------|---|-----------|----------------------------|
|  |          | ลักษณะ/ประเภท   | จำนวนชิ้น |                            |
| สอบกลางภาคภาค  | 30 คะแนน | แบบทดสอบ  | 1         | 27 ก.ค. 64<br>ถึง 3 ส.ค.64 |
| <b>หน่วยที่ 4 : พันธุกรรมและวิวัฒนาการ</b><br><b>เนื้อหาสาระโดยสังเขป :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มนุษย์นำความรู้เทคโนโลยีด้านดีเอ็นเอมาประยุกต์ใช้ในหลายด้าน ทั้งด้านการแพทย์และเกษตรกรรม ด้านการเกษตร ด้านนิติวิทยาศาสตร์ และด้านอุตสาหกรรม</li> <li>2. การใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอดังกล่าวต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทางชีวภาพ ชีวจริยธรรมและผลกระทบทางด้านสังคม</li> </ol>                                | 5 คะแนน  | ใบกิจกรรม เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม                 | 1         | ภายใน 30 ส.ค.64            |
| <b>หน่วยที่ 5 : ชีวิตในสิ่งแวดล้อม</b><br><b>เนื้อหาสาระโดยสังเขป :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยปราศจาก ความระมัดระวังและมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆซึ่งอาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม</li> <li>2. การมีการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ดีและแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน</li> </ol> | 5 คะแนน  | ใบกิจกรรม เรื่อง แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม | 1         | ภายใน 31 ต.ค. 64           |
| <b>หน่วยที่ 4-5</b>  | 10 คะแนน | แบบฝึกหัด   | 1         | ภายใน 31 ต.ค. 64           |
|  | 10 คะแนน | แบบฝึกหัด   | 1         |                            |
| สอบปลายภาค   | 30 คะแนน | แบบทดสอบ  | 1 ฉบับ    | 27 ก.ย. 64<br>- 1 ต.ค. 64  |

รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 รหัสวิชา ว30110 ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ  
 จำนวน 72 คาบ (60 ชั่วโมง) 1.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค: ปลายภาค = 70 : 30

- ผู้สอน 1. นางสาวเรณู เบ้าวรรณ หัวหน้าวิชา  
 2. นางสาวเบญญาศิริ กุณที  
 3. นางสิริกานดา พุฒตาล  
 4. นางเกศแก้ว แก้วบัวรัตน์

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป | คะแนน    | ชิ้นงาน/ภาระงาน  |           | กำหนดส่งงาน                    |
|---------------------------------------|----------|--|-----------|--------------------------------|
|                                       |          | ลักษณะ/ประเภท  | จำนวนชิ้น |                                |
| หน่วยที่ 1: เอกภพและกาแล็กซี          | 5        |  |           |                                |
| • เอกภพและกาแล็กซี                    | (5)      | • เอลิเยน<br>(งานเดี่ยว)                                 | 1         | • ภายในวันที่ 24<br>มิ.ย. 2564 |
| หน่วยที่ 2: ดาวฤกษ์                   | 10       | • แบบฝึกหัด  |           |                                |
| • กำเนิดดาวฤกษ์                       | (10)     | (งานเดี่ยว)  | 5         | • ภายในวันที่ 20<br>ก.ค. 2564  |
| หน่วยที่ 3 : ระบบสุริยะ               |          |  |           |                                |
| • แบบจำลองขนาดเล็ก                    |          |  |           |                                |
| หน่วยที่ 4 : เทคโนโลยีอวกาศ           |          |  |           |                                |
| • แบบจำลองขนาดเล็ก                    |          |  |           |                                |
| หน่วยที่ 5 : โครงสร้างโลก             |          |  |           |                                |
| • แบบจำลอง                            | 5<br>(5) | สอบย่อย  | 1         | • ภายในวันที่ 23<br>ก.ค. 2564  |
| การสอบกลางภาค                         | 20       | ข้อสอบปรนัย(20)  | 1 ฉบับ    | 27 ก.ค – ส.ค. 2564             |
|                                       |          |  |           |                                |
| หน่วยที่ 6 : การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี  | 5<br>(5) | • งานนำเสนอ<br>การแก้ปัญหา<br>ภาวะโลกร้อน<br>(งานเดี่ยว) | 1         | • ภายในวันที่ 10<br>ก.ย. 2564  |

|  |            |                                       |        |                             |
|--|------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------|
| หน่วยที่ 7 : ธรณีพิบัติ<br>• อุบัติภัย: ภูเขาไฟ สึนามิ                         | 5<br>(5)   | • เข้าเรียน                           |        |                             |
| หน่วยที่ 8 : การกเกิดลม พายุ อากาศ และ<br>ภูมิอากาศ<br><br>• เหตุการณ์ปัจจุบัน | 5<br>(5)   | การทดลอง 189-<br>191                  | 5      |                             |
| หน่วยที่ 9 : การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ   | 10<br>(10) | แบบฝึกหัด                             | 5      | ภายในวันที่ 24 ก.ย.<br>2564 |
| หน่วยที่ 10 : ข้อมูลสารสนเทศทางอุตุนิยมวิทยา<br>กับการใช้ประโยชน์              | 5<br>(5)   | • สอบย่อย                             | 5      | 20- 24 ก.ย. 2564            |
| <b>การสอบปลายภาค</b>   | 30         | ข้อสอบอัตนัย (10)<br>ข้อสอบปรนัย (20) | 1 ฉบับ | 27 ก.ย -1ต.ค. 2564          |

### รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔  
 รหัสวิชา ว๓๐๑๑๗ ชื่อวิชา วิทยาการคำนวณ จำนวน ๔๘ คาบ ( ๔๐ ชั่วโมง) ๑ หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค: ปลายภาค = ๘๐ : ๒๐

ผู้สอน ๑. นางสาววรวรรณ แซ่ซิ้ม หัวหน้ารายวิชา

๒. นางสาวธัญลักษณ์ ศิริอนันต์มณี

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | คะแนน                   | ชิ้นงาน/ภาระงาน   |               | กำหนดส่งงาน  |
|---|-------------------------|---|---------------|--|
|   |                         | ลักษณะ/ประเภท   | จำนวนชิ้น     |  |
| <b>หน่วยที่ ๑ : แนวคิดเชิงคำนวณ</b><br>- เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน<br>Thailand ๔.๐, Startups, Innovation<br>- แนวคิดเชิงคำนวณ<br>- การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ  | ๑๕<br>(๕)<br>(๕)<br>(๕) | - การสืบค้น และนำเสนอ (งานเดี่ยว)<br>- แบบฝึกหัดออนไลน์ (งานเดี่ยว)<br>- แบบฝึกหัด และแบบทดสอบออนไลน์ (งานเดี่ยว)   | ๑<br>๑<br>๑   | ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔<br>๒ กรกฎาคม ๒๕๖๔<br>๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ |
| <b>หน่วยที่ ๒ : วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต</b><br>- การนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล ข้อมูลฐานข้อมูล คลังข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล ประมวลผลข้อมูล วิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล | ๑๕<br>(๕)<br>(๕)<br>(๕) | - ชิ้นงานการนำเสนอรายงาน MS Word (งานเดี่ยว)<br>- ชิ้นงาน/การสร้างแบบสอบถามผ่าน google form (งานเดี่ยว)<br>- ชิ้นงาน/การเผยแพร่ผลงานผ่านระบบออนไลน์ (งานเดี่ยว) | ๑<br>๑<br>๑   | ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๔<br>๖ สิงหาคม ๒๕๖๔<br>๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๔ |
| <b>สอบกลางภาค</b>   | <b>๒๐</b>               | <b>ข้อสอบปรนัย</b>  | <b>๑ ฉบับ</b> |  |
| <b>หน่วยที่ ๓ : การรู้ดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย</b><br>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย จริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ   | ๑๐<br>(๕)<br>(๕)        | - ใบงาน (งานเดี่ยว)<br>- การสืบค้น และนำเสนอ (งานเดี่ยว)  | ๑<br>๑        | ๓ กันยายน ๒๕๖๔<br>๑๐ กันยายน ๒๕๖๔                    |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป                                | คะแนน      | ชิ้นงาน/ภาระงาน                      |           | กำหนดส่งงาน     |
|--|------------|--------------------------------------|-----------|-----------------|
|  |            | ลักษณะ/ประเภท                        | จำนวนชิ้น |                 |
| หน่วยที่ ๔ : การพัฒนาโครงการ<br>- การนำแนวคิดเชิงคำนวณไปพัฒนาโครงการ | ๒๐<br>(๒๐) | - ชิ้นงาน/การนำเสนอ<br>(งานกลุ่ม)    | ๑         | ๒๔ กันยายน ๒๕๖๔ |
| สอบปลายภาค   | ๒๐         | ข้อสอบอัตนัย (๖)<br>ข้อสอบปรนัย (๑๔) | ๒ ฉบับ    |                 |

### รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... วิทยาศาสตร์..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4..... ภาคเรียนที่ 1..... ปีการศึกษา 2564.....

รหัสวิชา .....ว30118..... รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี..... จำนวน 24 คาบ (20 ชั่วโมง)..... 0.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมินระหว่างภาค : ปลายภาค = 80 : 20.....

ผู้สอน 1. นายณัฐพัฒน์ ทองศรี..... หัวหน้ารายวิชา

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป  | คะแนน                    | ชิ้นงาน/ภาระงาน        |                   | กำหนด<br>ส่งงาน          |
|--|--------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
|  |                          | ลักษณะ/ประเภท          | จำนวนชิ้น         |                          |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 :</b>         | <b>คะแนนดิบ 15 คะแนน</b> |                        | <b>รวม 3 ชิ้น</b> |                          |
| <b>กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม</b>     | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)      | 1. ปฏิบัติใบงานที่ 1   | 1 ชิ้น            | ภายใน 1-4 มิ.ย. 64       |
| 1.1 ความหมายของวิศวกรรม                |                          | แบบอัตรันย             |                   |                          |
| 1.2 กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม        | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)      | 2. ปฏิบัติใบงานที่ 2   | 1 ชิ้น            | ภายใน 7-11 มิ.ย. 64      |
|  |                          | โปสเตอร์นวัตกรรม       |                   |                          |
|  |                          | ขนาด A3 (งานกลุ่ม)     |                   |                          |
|  | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)      | 3. แบบทดสอบ จำนวน      | 1 ชิ้น            | ภายใน 14-18 มิ.ย. 64     |
|  |                          | 10 ข้อ แบบปรนัย        |                   |                          |
|  |                          | 4 ตัวเลือก             |                   |                          |
|  | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)       | 4. แบบประเมิน          | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู            |
|  |                          | คุณลักษณะอันพึง        |                   | ในแต่ละคาบ               |
|  |                          | ประสงค์ **             |                   |                          |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 :</b>         | <b>คะแนนดิบ 15 คะแนน</b> |                        | <b>รวม 3 ชิ้น</b> |                          |
| <b>ระบบทางเทคโนโลยี</b>                | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)      | 1. ปฏิบัติใบงานที่ 3   | 1 ชิ้น            | ภายใน 21-25 มิ.ย. 64     |
| 2.1 ระบบทางเทคโนโลยี                   |                          | แบบอัตรันย (งานเดี่ยว) |                   |                          |
| 2.2 เทคโนโลยีรอบตัวกับระบบทางเทคโนโลยี | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)      | 2. ปฏิบัติใบงานที่ 4   | 1 ชิ้น            | ภายใน 28 มิ.ย.-2 ก.ค. 64 |
|  |                          | แบบอัตรันย (งานเดี่ยว) |                   |                          |
|  | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)      | 3. แบบทดสอบ จำนวน      | 1 ชิ้น            | ภายใน 5-9 ก.ค. 64        |
|  |                          | 10 ข้อ แบบปรนัย        |                   |                          |
|  |                          | 4 ตัวเลือก             |                   |                          |
|  | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)       | 4. แบบประเมิน          | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู            |
|  |                          | คุณลักษณะอันพึง        |                   | ในแต่ละคาบ               |
|  |                          | ประสงค์**              |                   |                          |
| <b>สอบกลางภาค</b>                      | <b>คะแนนดิบ 20 คะแนน</b> |                        | <b>รวม 1 ชิ้น</b> |                          |
| <b>ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563</b>   |                          | 1. แบบทดสอบ            | 1 ชิ้น            | ภายใน 2-6 ส.ค. 64        |
|  |                          | แบบปรนัย 4 ตัวเลือก    |                   |                          |
|  |                          | และแบบอัตรันย          |                   |                          |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | วิธีเก็บคะแนน       | ชิ้นงาน/ภาระงาน                                    |                   | กำหนด<br>ส่งงาน             |
|---|---------------------|--|-------------------|-----------------------------|
|   |                     | ลักษณะ/ประเภท                                      | จำนวนชิ้น         |                             |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 :</b>          | คะแนนดิบ 15 คะแนน   |  | <b>รวม 3 ชิ้น</b> |                             |
| <b>ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี</b>      | (คะแนนดิบ 10 คะแนน) | 1. ปฏิบัติใบงานที่ 5                               | 1 ชิ้น            | ภายใน 9-13 ส.ค. 64          |
| 3.1 ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี         |                     | แบบอัตนัย (งานเดี่ยว)                              |                   |                             |
| 3.2 เทคโนโลยีกับชีวิต                   | (คะแนนดิบ 10 คะแนน) | 2. ปฏิบัติใบงานที่ 6                               | 1 ชิ้น            | ภายใน 16-20 ส.ค. 64         |
|   |                     | แบบ Mind Mapping<br>(งานเดี่ยว)                    |                   |                             |
|   | (คะแนนดิบ 10 คะแนน) | 3. แบบทดสอบ จำนวน<br>10 ข้อ แบบปรนัย               | 1 ชิ้น            | ภายใน 23-27 ส.ค. 64         |
|   |                     | 4 ตัวเลือก   |                   |                             |
|   | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)  | 4. แบบประเมิน<br>คุณลักษณะอันพึง<br>ประสงค์ **     | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู<br>ในแต่ละคาบ |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 :</b>          | คะแนนดิบ 15 คะแนน   |  | <b>รวม 3 ชิ้น</b> |                             |
| <b>วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และกลไก</b> | (คะแนนดิบ 10 คะแนน) | 1. ปฏิบัติใบงานที่ 7                               | 1 ชิ้น            | ภายใน 30 ส.ค.-3 ก.ย. 64     |
| 4.1 วัสดุรอบตัว                         |                     | แบบอัตนัย (งานเดี่ยว)                              |                   |                             |
| 4.2 อุปกรณ์ในชีวิตประจำวัน              | (คะแนนดิบ 10 คะแนน) | 2. ปฏิบัติใบงานที่ 8                               | 1 ชิ้น            | ภายใน 6-10 ก.ย. 64          |
| 4.3 กลไก                                |                     | แบบอัตนัย (งานเดี่ยว)                              |                   |                             |
| 4.4 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์              | (คะแนนดิบ 10 คะแนน) | 3. แบบทดสอบหลังเรียน<br>จำนวน 10 ข้อ               | 1 ชิ้น            | ภายใน 13-17 ก.ย. 64         |
|   |                     | แบบปรนัย 4 ตัวเลือก                                |                   |                             |
|   | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)  | 4. แบบประเมิน<br>คุณลักษณะอันพึง<br>ประสงค์**      | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู<br>ในแต่ละคาบ |
| <b>สอบปลายภาค</b>                       | คะแนนดิบ 20 คะแนน   |  | <b>รวม 1 ชิ้น</b> |                             |
| <b>ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563</b>    |                     | 1. แบบทดสอบ<br>แบบปรนัย 4 ตัวเลือก<br>และแบบอัตนัย | 1 ชิ้น            | ภายใน 11-15 ต.ค. 64         |

**หมายเหตุ :** 1. กำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยใบงาน/กิจกรรม ครูผู้สอนกำหนดให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม และ  
ส่งใบคาบเรียนแต่ละครั้ง ยกเว้นใบงานที่ 1 และโปสเตอร์นวัตกรรม กำหนดส่งวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน  
(ในตาราง) เนื่องจากเป็นการปฏิบัติโครงการที่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลา

2. คะแนนเต็มแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ใช้วิธีการคำนวณโดยเทียบบัญญัติไตรยางค์จากคะแนนของใบงานทั้งหมด

\*\* หมายถึง ครูผู้สอนประเมินนักเรียน โดยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 4 แล้ววัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้



ตารางเทียบบัญญัติไตรยางค์จากคะแนนของใบงาน  
 แนบท้ายรายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน (วก.07)  
 รายวิชา ว30118 การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนหอวัง

| คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ |
|-----------|-------------|
| 39 - 38   | 15          |
| 37 - 36   | 14          |
| 35 - 33   | 13          |
| 32 - 30   | 12          |
| 29 - 28   | 11          |
| 27 - 25   | 10          |
| 24 - 23   | 9           |
| 22 - 20   | 8           |

| คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ |
|-----------|-------------|
| 19 - 17   | 7           |
| 16 - 15   | 6           |
| 14 - 12   | 5           |
| 11 - 10   | 4           |
| 9 - 7     | 3           |
| 6 - 4     | 2           |
| 3 - 2     | 1           |
| 0 - 1     | 0           |

## รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1  
รหัสวิชา ว30119 ชื่อวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน จำนวน 72 คาบ (60 ชั่วโมง)

ปีการศึกษา 2564

1.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค: ปลายภาค = 70:30

ผู้สอน 1. นางสาวทิพวรรณ พวงมาลัย

หัวหน้ารายวิชา

2. นางสาวสิริวดี มาเนียม

3. นางสาวจิรนนท์ อินทร์โพธิ์

4. นายภูซงค์ พุแค

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | คะแนน    | ชิ้นงาน/ภาระงาน                           |           | กำหนดส่งงาน           |
|---|----------|---|-----------|-----------------------|
|   |          | ลักษณะ/ประเภท                             | จำนวนชิ้น |                       |
| หน่วยที่ 1 : การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์<br>- การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์   | 5 คะแนน  | - แบบฝึกหัด                               | 1 ชิ้น    | 1 - 18 มิ.ย. 64       |
|   | 5 คะแนน  | - ผังมโนทัศน์                             | 1 ชิ้น    |                       |
| หน่วยที่ 2 : การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์<br>- การรักษาดุลยภาพของน้ำและสารในร่างกาย<br>- การรักษาดุลยภาพของกรดเบสของเลือด<br>- การรักษาดุลยภาพของอุณหภูมิในร่างกาย<br>- ระบบภูมิคุ้มกัน                          | 5 คะแนน  | - แบบฝึกหัด                               | 2 ชิ้น    | 21 มิ.ย. – 23 ก.ค. 64 |
|   | 5 คะแนน  | - infographic                             | 1 ชิ้น    |                       |
|   | 5 คะแนน  | - การเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน |           |                       |
| การสอบกลางภาค   | 20 คะแนน | ข้อสอบปรนัย                               | 1 ฉบับ    | 27 ก.ค. – 3 ส.ค. 64   |
| หน่วยที่ 3 : การดำรงชีวิตของพืช<br>- สารอินทรีย์ในพืช<br>- ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช<br>- การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า   | 5 คะแนน  | - แบบฝึกหัด                               | 1 ชิ้น    | 4 -13 ส.ค. 64         |
|   | 5 คะแนน  | - แบบฝึกหัด                               | 1 ชิ้น    | 16 ส.ค. – 8 ก.ย. 64   |
| หน่วยที่ 4 : พันธุกรรมและวิวัฒนาการ<br>- การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม<br>- ยีนกับการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม<br>- การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม<br>- เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ<br>- วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต | 5 คะแนน  | - แบบฝึกหัด                               | 1 ชิ้น    | 16 ส.ค. – 8 ก.ย. 64   |
|   |          |   |           |                       |
|   |          |   |           |                       |
|   |          |   |           |                       |
|   |          |   |           |                       |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป  | คะแนน    | ชิ้นงาน/ภาระงาน  |           | กำหนดส่งงาน         |
|--|----------|--|-----------|---------------------|
|  |          | ลักษณะ/ประเภท  | จำนวนชิ้น |                     |
| <b>หน่วยที่ 5 : ชีวิตในสิ่งแวดล้อม</b><br>- ระบบนิเวศ<br>- มนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 10 คะแนน | - รายงานการสืบค้นปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1 ชิ้น    | 9 - 24 ก.ย. 64      |
|  | 5 คะแนน  | - การเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน                          |           |                     |
| <b>การสอบปลายภาค</b>   | 30 คะแนน | ข้อสอบอัตนัยและข้อสอบปรนัย   | 2 ฉบับ    | 27 ก.ย. - 1 ต.ค. 64 |

### รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

รหัสวิชา ว30120 ชื่อวิชา เคมีพื้นฐาน จำนวน 72 คาบ (60 ชั่วโมง) 1.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค: ปลายภาค = 70 : 30

ผู้สอน 1. นางสาวปฎิญา กาลายศ หัวหน้าวิชา

2. นายไชยา พรหมโส

3. นายวรพงศ์ อินทะจักร

4. นางสาวลลิตา คำแก้ว

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | คะแนน | ชิ้นงาน/ภาระงาน   |                  | กำหนดส่งงาน                            |
|---|-------|---|------------------|--|
|   |       | ลักษณะ/ประเภท   | จำนวนชิ้น        |  |
| <b>หน่วยที่ 1 : โครงสร้างอะตอม</b><br>-แบบจำลองอะตอม<br>-อนุภาคมูลฐานของอะตอม<br>-สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ          | (10)  | - ใบกิจกรรม<br>- My mapping<br>- สมุด                         | 1<br>1<br>1      | ภายใน วัน/เดือน/ปี<br>25 มิถุนายน 2564 |
| <b>หน่วยที่ 2 : ตารางธาตุ</b><br>-การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ<br>-สมบัติบางประการของธาตุตามตารางธาตุ                   | (10)  | - ใบกิจกรรม<br>- My mapping<br>- สมุด                         | 1<br>1<br>1      | ภายใน วัน/เดือน/ปี<br>31 กรกฎาคม 2564  |
| สอบกลางภาค  | (20)  | ข้อสอบปรนัย   | 1 ฉบับ           | 27 ก.ค.-3 ส.ค. 64                      |
| <b>หน่วยที่ 3 : พันธะเคมี</b><br>- พันธะไอออนิก<br>- พันธะโคเวเลนต์<br>- พันธะโลหะ                                    | (10)  | - ใบกิจกรรม<br>- My mapping<br>- สมุด                         | 1<br>1<br>1      | ภายใน วัน/เดือน/ปี<br>3 กันยายน 2564   |
| <b>หน่วยที่ 4 : สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและพอลิเมอร์</b><br>-สารประกอบไฮโดรคาร์บอน<br>-พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ | (10)  | - ใบกิจกรรม<br>- My mapping<br>-Infographic<br>- รายงานสืบค้น | 1<br>1<br>1<br>1 | ภายใน วัน/เดือน/ปี<br>17 กันยายน 2564  |
| <b>หน่วยที่ 5 : ปฏิกิริยาเคมี</b><br>-สมการเคมี<br>-ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี<br>-สมการรีดอกซ์        | (10)  | - ใบกิจกรรม<br>- สมุด<br>- My mapping                         | 1<br>1<br>1      | ภายใน วัน/เดือน/ปี<br>24 กันยายน 2564  |
| การสอบปลายภาค   | (30)  | ข้อสอบปรนัย (20)<br>ข้อสอบอัตนัย (10)                         | 1 ฉบับ           | 27 ก.ย.-1 ต.ค. 64                      |

## รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564  
รหัสวิชา ว 30121 ชื่อวิชา ฟิสิกส์พื้นฐาน จำนวน 3 คาบ ( 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค: ปลายภาค = 70:30

ผู้สอน 1. นางอภพรพรรณ รณชิตพานิชยกิจ หัวหน้ารายวิชา

2. นางสาวสิริกานดา พุฒตาล 3. นายโฆษณพงศ์ โหมสันเทียะ

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | คะแนน | ชิ้นงาน/ภาระงาน   |            | กำหนดส่งงาน            |
|---|-------|---|------------|------------------------|
|   |       | ลักษณะ/ประเภท   | จำนวนชิ้น  |                        |
| หน่วยที่ 1 : การเคลื่อนที่<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• การเคลื่อนที่แนวตรง</li> <li>• การเคลื่อนที่แบบต่างๆ</li> </ul>                    | 10    | แบบฝึกหัด<br>(งานเดี่ยว)<br><br>การทดลอง<br>(งานเดี่ยว) | 1<br><br>1 | ภายในวันที่ 9/ก.ค./64  |
| หน่วยที่ 2 : แรงในธรรมชาติเคลื่อนที่<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• แรงโน้มถ่วง</li> <li>• แรงแม่เหล็ก</li> <li>• แรงแวนเคิลเลอร์</li> </ul> | 3     | สรุปความรู้   | 1          | ภายในวันที่ 16/ก.ค./64 |
| หน่วยที่ 3 : พลังงาน<br>เทคโนโลยีด้านพลังงาน  | 2     | สรุปความรู้   | 1          | ภายในวันที่ 23/ก.ค./64 |
| การสอบเก็บคะแนน(ย่อย) ครั้งที่ 1  | 10    | ข้อสอบอัตนัย  | 1 ฉบับ     | ก่อนสอบกลางภาค         |
| การสอบกลางภาค   | 20    | ข้อสอบปรนัย   | 1 ฉบับ     | 27ก.ค.-3 ส.ค.2564      |
| หน่วยที่ 4 : ปฏิกิริยาของคลื่น<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• สมบัติของคลื่น</li> </ul>  | 5     | เลือกทำ<br>Infographic<br>1 เรื่อง                      | 1          | ภายในวันที่ 24/ก.ย./64 |
| หน่วยที่ 5 : เสียง<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• สมบัติของเสียง</li> <li>• ปฏิกิริยาของเสียง</li> </ul>                                     |       |   |            |                        |
| หน่วยที่ 6 : แสงสี<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• แสงและการมองเห็น</li> <li>• การผสมแสงสี</li> </ul>   |       |   |            |                        |
| หน่วยที่ 7 : คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• สนามแม่เหล็ก และสนามไฟฟ้า</li> </ul>  |       |   |            |                        |
| หน่วยที่ 7 : แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่   | 10    | แบบฝึกหัด   | 1 ฉบับ     | ภายในวันที่ 24/ก.ย./64 |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป  | คะแนน | ชิ้นงาน/ภาระงาน  |           | กำหนดส่งงาน           |
|--|-------|------------------|-----------|-----------------------|
|  |       | ลักษณะ/ประเภท    | จำนวนชิ้น |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● แร่งลัฟท์</li> <li>● กฎการเคลื่อนที่</li> </ul> |       |                  |           |                       |
| การสอบเก็บคะแนน(ย่อย) ครั้งที่ 2   | 10    | ข้อสอบอัตนัย     | 1 ฉบับ    | ก่อนสอบปลายภาค        |
| การสอบปลายภาค  | 30    | ข้อสอบปรนัย (30) | 1 ฉบับ    | 27 ก.ย. - 1 ต.ค. 2564 |

### รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ว30281 ชื่อวิชา เทคนิคปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ 1 จำนวน 48 คาบ (40 ชั่วโมง) 1.0 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค: ปลายภาค = 100 : 0

ผู้สอน นางสาวปฎิญา กาลายศ หัวหน้ารายวิชา

นายภูซงค์ พุแค

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระ<br>โดยสังเขป  | คะแนน | ชิ้นงาน/ภาระงาน  |           | กำหนดส่งงาน  |
|--|-------|--|-----------|--|
|  |       | ลักษณะ/ประเภท  | จำนวนชิ้น |  |
| <b>หน่วยที่ 3 : ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</b><br>- วิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง<br>- ระบุตัวแปรในการทดลองจากตัวอย่าง<br>โครงการงานวิทยาศาสตร์<br>- ออกแบบการทดลอง | 5     | - แบบทดสอบหลังเรียน  | 1         | วันพุธที่ 23 มิถุนายน 2564                           |
| <b>หน่วยที่ 4 : กล้องจุลทรรศน์</b><br>- กล้องจุลทรรศน์ชนิดต่างๆ<br>- ปฏิบัติการใช้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบและกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ                          | 5     | -แบบรายงานปฏิบัติการ   | 1         | ภายในสัปดาห์ที่ทำการทดลอง (วันอาทิตย์ เวลา 23.59 น.) |
| <b>หน่วยที่ 5 : การออสโมซิส</b><br>- วิเคราะห์ตัวอย่างและทำการทดลองเกี่ยวกับการออสโมซิส  | 10    | - แบบทดสอบหลังเรียน  | 1         | วันพุธที่ 7 กรกฎาคม 2564                             |
| <b>หน่วยที่ 6 : การเก็บตัวอย่างพืช</b>   | 10    | - ตัวอย่างพืชอัดแห้ง   | 1         | ภายในวันสอบกลางภาค                                   |
| <b>หน่วยที่ 7 : การศึกษาประชากร</b><br>- ศึกษาขนาดประชากรด้วยวิธีวางแปลง<br>สุ่มตัวอย่าง<br>- ศึกษาขนาดประชากรด้วยวิธีทำเครื่องหมายและจับซ้ำ                     | 10    | -แบบรายงานปฏิบัติการ<br>- รูปผลงานส่งเข้า google classroom       | 1<br>1    | ภายในสัปดาห์ที่ทำการทดลอง (วันอาทิตย์ เวลา 23.59 น.) |
| <b>หน่วยที่ 8 : ไดโคโตมัสคีย์</b><br>-สร้างไดโคโตมัสคีย์<br>-ใช้ไดโคโตมัสคีย์  | 10    | -ไดโคโตมัสคีย์ที่สร้างด้วยตนเองหรือรูปถ่ายผลงาน<br>-สอบเก็บคะแนน | 1<br>1    | ภายในสัปดาห์ที่ทำการทดลอง (วันอาทิตย์ เวลา 23.59 น.) |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระ<br>โดยสังเขป   | คะแนน | ชิ้นงาน/ภาระงาน   |  | กำหนดส่งงาน  |
|---|-------|---|--|--|
|   |       | ลักษณะ/ประเภท   | จำนวนชิ้น                              |  |
| หน่วยที่ 1 : หลักของการปฏิบัติการ<br>เบื้องต้นทางเคมี<br>- ข้อปฏิบัติเบื้องต้น<br>- ความปลอดภัย<br>- เทคนิคปฏิบัติเบื้องต้น | 20    | - รายงานการสืบค้น<br>และการนำเสนอข้อมูล<br>- สรุบน้ำงหา | 1<br><br><br><br><br><br><br><br><br>1 | ภายในวันที่ได้รับมอบหมายให้<br>นำเสนอข้อมูล<br>17 สิงหาคม 2564                   |
| หน่วยที่ 2 : ทักษะปฏิบัติการเคมี<br>- ทักษะการใช้เครื่องแก้ว<br>- การไทเทรต<br>- คำนวณหาค่าความเข้มข้น                      | 30    | - Plan Lab<br><br>- แบบรายงาน<br>ปฏิบัติการ             | 3<br><br><br><br><br>3                 | - ก่อนทำการทดลองแต่ละการ<br>ทดลอง<br>- หลังทำการทดลองแต่ละการ<br>ทดลอง 1 สัปดาห์ |



### รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....4..... ภาคเรียนที่ ..1..... ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ว 30282 ชื่อวิชา เทคนิคปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 80 : 20

ผู้สอน 1. นายสุพจน์ ชุณหะเทศย์

หัวหน้ารายวิชา

2. นางสาวชานาญ เปตมะนัง

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | คะแนน | ชิ้นงาน/ภาระงาน                   |           | กำหนดส่งงาน             |
|---|-------|-----------------------------------|-----------|-------------------------|
|   |       | ลักษณะ/ประเภท                     | จำนวนชิ้น |                         |
| หน่วยที่ 1 : ทำความรู้จักชุดกล่องสมองกล<br>•องค์ประกอบของชุดกล่องสมองกล<br>•การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์<br>•โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา | 5     | แบบฝึกหัด                         | 1         | 1-9 มิ.ย.64             |
| หน่วยที่ 2 : คำสั่งแสดงผล<br>•คำสั่งพิมพ์ข้อความและใส่สีตัวอักษร<br>•คำสั่งใส่สีพื้นหลัง<br>•คำสั่งหมุนข้อความ,ปรับขนาด                   | 5     | แบบฝึกหัด                         | 3         | 12-24 มิ.ย.64           |
| หน่วยที่ 3 : คำสั่งวนซ้ำ  | 10    | แบบฝึกหัด                         | 2         | 26 มิ.ย.-16<br>ก.ค.64   |
| หน่วยที่ 4 : เขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ต่อพ่วง<br>•LED<br>•SPEAKER<br>•GP2D  | 10    | แบบฝึกหัด                         | 4         | 17-31 ก.ค.<br>64        |
| การสอบกลางภาค   | 20    | แบบทดสอบอัตนัย                    | 1 ฉบับ    | 27 ก.ค.-<br>13 ส.ค 2564 |
| หน่วยที่ 5 : การวัด และความคลาดเคลื่อน<br>•การกำหนดหน่วยการวัดด้วยตนเอง<br>•การวัดมุมอย่างละเอียด   | 10    | ประดิษฐ์อุปกรณ์การวัดอย่างละเอียด | 1         | 5 ส.ค 64<br>13 ก.ย.64   |
| หน่วยที่ 6 : การวัดอุณหภูมิ<br>•เทอร์มอมิเตอร์<br>•เทอร์โมคัปเปิล<br>•การวัดอุณหภูมิ  | 5     | แบบฝึกหัด                         | 1         | 14-19 ก.ย.64            |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | คะแนน | ชิ้นงาน/ภาระงาน                       |           | กำหนดส่งงาน                  |
|---|-------|---------------------------------------|-----------|------------------------------|
|   |       | ลักษณะ/ประเภท                         | จำนวนชิ้น |                              |
| หน่วยที่ 7 : การวัดแสง<br>•แสง<br>•การวัดปริมาณแสง                                  | 5     | แบบฝึกหัด                             | 1         | 19-21 ก.ย.64<br>22-29 ก.ย.64 |
| หน่วยที่ 8 : การวัดปริมาณทางไฟฟ้า<br>•การวัดปริมาณทางไฟฟ้า<br>•การวัดสัญญาณทางไฟฟ้า | 10    | ทดสอบปฏิบัติการ/<br>รายการงานการทดลอง | 1         | 22-26 ก.ย.64                 |
| การสอบปลายภาค   | 20    | แบบทดสอบอัตนัย                        | 1 ฉบับ    | 27 ก.ย.-1<br>ต.ค. 2564       |

## รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... วิทยาศาสตร์..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4..... ภาคเรียนที่ 1..... ปีการศึกษา 2564.....

รหัสวิชา..... ว31203..... รายวิชา..... การเขียนโปรแกรม GUI..... จำนวน 40 ชั่วโมง (48 คาบ)..... 1.0 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมินระหว่างภาค : ปลายภาค = 80 : 20

ผู้สอน 1. นายณัฐวัฒน์ ทองศรี..... หัวหน้ารายวิชา

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป | วิธีเก็บคะแนน             | ชิ้นงาน/ภาระงาน      |                   | กำหนดส่งงาน        |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
|                                       |                           | ลักษณะ/ประเภท        | จำนวนชิ้น         |                    |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 :</b>        | <b>คะแนนจริง 10 คะแนน</b> |                      | <b>รวม 3 ชิ้น</b> |                    |
| <b>ผังงาน</b>                         | (คะแนนดิบ 20 คะแนน)       | 1. ปฏิบัติกิจกรรม    | 1 ชิ้น            | ภายใน              |
| 1.1 ความหมายและประเภทของผังงาน        |                           | ใบงานที่ 1           |                   | 1-4 มิ.ย. 64       |
| 1.2 สัญลักษณ์การเขียนผังงาน           |                           | แบบอัตรันย           |                   |                    |
| 1.3 การออกแบบผังงาน                   | (คะแนนดิบ 20 คะแนน)       | 2. ปฏิบัติกิจกรรม    | 1 ชิ้น            | ภายใน              |
|                                       |                           | ใบงานที่ 2           |                   | 7-11 มิ.ย. 64      |
|                                       |                           | แบบอัตรันย           |                   |                    |
|                                       | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 3. แบบทดสอบหลังเรียน | 1 ชิ้น            | ภายใน              |
|                                       |                           | จำนวน 10 ข้อ         |                   | 14-18 มิ.ย. 64     |
|                                       |                           | แบบปรนัย 4 ตัวเลือก  |                   |                    |
|                                       | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)        | 4. แบบประเมิน        | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู      |
|                                       |                           | คุณลักษณะอันพึง      |                   | ในแต่ละคาบ         |
|                                       |                           | ประสงค์ **           |                   |                    |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 :</b>        | <b>คะแนนจริง 10 คะแนน</b> |                      | <b>รวม 3 ชิ้น</b> |                    |
| <b>หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม</b>   | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 1. ปฏิบัติกิจกรรม    | 1 ชิ้น            | ภายใน              |
| 2.1 ภาษาคอมพิวเตอร์                   |                           | ใบงานที่ 3           |                   | 21-25 มิ.ย. 64     |
| 2.2 รูปแบบการเขียนโปรแกรม             |                           | แบบอัตรันย           |                   |                    |
| 2.3 วิธีการออกแบบโปรแกรม              | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 2. ปฏิบัติกิจกรรม    | 1 ชิ้น            | ภายใน              |
| 2.4 วงจรการพัฒนาาระบบ                 |                           | ใบงานที่ 4           |                   | 28 มิ.ย.-2 ก.ค. 64 |
|                                       |                           | แบบอัตรันย           |                   |                    |
|                                       | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 3. แบบทดสอบหลังเรียน | 1 ชิ้น            | ภายใน              |
|                                       |                           | จำนวน 10 ข้อ         |                   | 5-9 ก.ค. 64        |
|                                       |                           | แบบปรนัย 4 ตัวเลือก  |                   |                    |
|                                       | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)        | 4. แบบประเมิน        | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู      |
|                                       |                           | คุณลักษณะอันพึง      |                   | ในแต่ละคาบ         |
|                                       |                           | ประสงค์ **           |                   |                    |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป   | วิธีเก็บคะแนน             | ชิ้นงาน/ภาระงาน      |                   | กำหนดส่งงาน       |
|---|---------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
|   |                           | ลักษณะ/ประเภท        | จำนวนชิ้น         |                   |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 :</b>          | <b>คะแนนจริง 10 คะแนน</b> |                      | <b>รวม 3 ชิ้น</b> |                   |
| <b>โครงสร้างและองค์ประกอบของโปรแกรม</b> | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 1. ปฏิบัติกิจกรรม    | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
| 3.1 องค์ประกอบของโปรแกรม                |                           | ใบงานที่ 5           |                   | 12-16 ก.ค. 64     |
| 3.2 การออกแบบหน้าจอ                     |                           | แบบอัตร้อย           |                   |                   |
|   | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 2. ฝึกปฏิบัติทักษะ   | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
|   |                           | การเขียนโปรแกรม      |                   | 19-23 ก.ค. 64     |
|   |                           | ใบงานที่ 6           |                   |                   |
|   | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 3. แบบทดสอบหลังเรียน | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
|   |                           | จำนวน 10 ข้อ         |                   | 26-30 ก.ค. 64     |
|   |                           | แบบปรนัย 4 ตัวเลือก  |                   |                   |
|   | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)        | 4. แบบประเมิน        | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู     |
|   |                           | คุณลักษณะอันพึง      |                   | ในแต่ละคาบ        |
|   |                           | ประสงค์ **           |                   |                   |
| <b>สอบกลางภาค</b>                       | <b>คะแนนจริง 20 คะแนน</b> |                      | <b>รวม 1 ชิ้น</b> |                   |
| <b>ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564</b>    |                           | 1. แบบทดสอบ          | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
|   |                           | แบบปรนัย             |                   | 2-6 ส.ค. 64       |
|   |                           | 4 ตัวเลือก และ       |                   |                   |
|   |                           | แบบอัตร้อย           |                   |                   |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 :</b>          | <b>คะแนนจริง 15 คะแนน</b> |                      | <b>รวม 4 ชิ้น</b> |                   |
| <b>การป้อนและการแสดงผลข้อมูล</b>        | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 1. ฝึกปฏิบัติทักษะ   | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
| 4.1 หลักการเขียนโปรแกรม                 |                           | การเขียนโปรแกรม      |                   | 9-13 ก.ค. 64      |
| 4.2 คอนโทรลพื้นฐาน                      |                           | ภาษา Visual Basic    |                   |                   |
| 4.3 การป้องกันและย่อขยายแบบฟอร์ม        |                           | ใบงานที่ 7           |                   |                   |
| 4.4 การแสดงผลข้อความ                    | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 2. ฝึกปฏิบัติทักษะ   | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
|   |                           | การเขียนโปรแกรม      |                   | 16-20 ก.ค. 64     |
|   |                           | ภาษา Visual Basic    |                   |                   |
|   |                           | ใบงานที่ 8           |                   |                   |
|   | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 3. ปฏิบัติกิจกรรม    | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
|   |                           | ใบงานที่ 9           |                   | 23-27 ก.ค. 64     |
|   |                           | แบบอัตร้อย           |                   |                   |
|   | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 4. แบบทดสอบหลังเรียน | 1 ชิ้น            | ภายใน             |
|   |                           | จำนวน 10 ข้อ         |                   | 30 ส.ค.-3 ก.ย. 64 |
|   |                           | แบบปรนัย 4 ตัวเลือก  |                   |                   |

| หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหาสาระโดยสังเขป                    | วิธีเก็บคะแนน             | ชิ้นงาน/ภาระงาน   |                   | กำหนด<br>ส่งงาน             |
|--|---------------------------|---|-------------------|-----------------------------|
|  |                           | ลักษณะ/ประเภท   | จำนวนชิ้น         |                             |
|  | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)        | 5. แบบประเมิน<br>คุณลักษณะอันพึง<br>ประสงค์ **              | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู<br>ในแต่ละคาบ |
| <b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 :</b>                           | <b>คะแนนจริง 15 คะแนน</b> |   | <b>รวม 5 ชิ้น</b> |                             |
| <b>การประกาศตัวแปรและการเขียนคำสั่ง</b>                  | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 1. กิจกรรมปฏิบัติ<br>การเขียนโปรแกรม                        | 1 ชิ้น            | ภายใน<br>6-10 ก.ย. 64       |
| 5.1 ตัวแปร ค่าคงที่ และชนิดข้อมูล                        |                           | ภาษา Visual Basic<br>ใบงานที่ 10                            |                   |                             |
| 5.2 ตัวดำเนินการ ลำดับความสำคัญ และ<br>การแปลงชนิดข้อมูล |                           |   |                   |                             |
| 5.3 การเขียนชุดคำสั่ง                                    | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 2. กิจกรรมปฏิบัติ<br>การเขียนโปรแกรม                        | 1 ชิ้น            | ภายใน<br>13-17 ก.ย. 64      |
|  |                           | ภาษา Visual Basic<br>ใบงานที่ 11                            |                   |                             |
|  | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 3. กิจกรรมปฏิบัติ<br>การเขียนโปรแกรม                        | 1 ชิ้น            | ภายใน<br>20-24 ก.ย. 64      |
|  |                           | ภาษา Visual Basic<br>ใบงานที่ 12                            |                   |                             |
|  | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 4. กิจกรรมปฏิบัติ<br>การเขียนโปรแกรม                        | 1 ชิ้น            | ภายใน<br>27 ก.ย.-1 ต.ค. 64  |
|  |                           | ภาษา Visual Basic<br>ใบงานที่ 13                            |                   |                             |
|  | (คะแนนดิบ 10 คะแนน)       | 5. แบบทดสอบหลังเรียน<br>จำนวน 10 ข้อ<br>แบบปรนัย 4 ตัวเลือก | 1 ชิ้น            | ภายใน<br>4-8 ต.ค. 64        |
|  | (คะแนนดิบ 9 คะแนน)        | 6. แบบประเมิน<br>คุณลักษณะอันพึง<br>ประสงค์ **              | 3 ข้อ             | ประเมินโดยครู<br>ในแต่ละคาบ |
| <b>สอบปลายภาค</b>  | <b>คะแนนจริง 20 คะแนน</b> |   | <b>รวม 1 ชิ้น</b> |                             |
| <b>ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564</b>                     | 1. แบบทดสอบ               | 1. แบบทดสอบ   | 1 ชิ้น            | ภายใน<br>11-15 ต.ค. 64      |
|  | หน่วยการเรียนรู้ที่ 4-5   | แบบปรนัย<br>4 ตัวเลือก และ<br>แบบอัตนัย                     |                   |                             |

หมายเหตุ : 1. กำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยใบงาน/กิจกรรม ครูผู้สอนกำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ  
กิจกรรมและส่งในคาบเรียนแต่ละครั้ง

2. คะแนนเต็มแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ใช้วิธีการคำนวณโดยเทียบบัญญัติไตรยางค์จากคะแนนของใบงานทั้งหมด

\*\* หมายถึง ครูผู้สอนประเมินนักเรียน โดยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 4 แล้ววัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ตารางเทียบบัญชีตัดไตรยางค์จากคะแนนของใบงาน  
แบบทำรายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน (วท.07)  
รายวิชา ว31203 การเขียนโปรแกรม GUI ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 คะแนนดิบ 59 คะแนน (คะแนนจริง 10 คะแนน)

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 59-57    | 10        |
| 56-51    | 9         |
| 50-45    | 8         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 44-39    | 7         |
| 38-33    | 6         |
| 32-27    | 5         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 26-21    | 4         |
| 20-15    | 3         |
| 14-9     | 2         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 8-3      | 1         |
| 2-0      | 0         |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คะแนนดิบ 39 คะแนน (คะแนนจริง 10 คะแนน)

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 39-38    | 10        |
| 37-34    | 9         |
| 33-30    | 8         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 29-26    | 7         |
| 25-22    | 6         |
| 21-18    | 5         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 17-14    | 4         |
| 13-10    | 3         |
| 9-6      | 2         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 5-2      | 1         |
| 1-0      | 0         |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 คะแนนดิบ 39 คะแนน (คะแนนจริง 10 คะแนน)

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 39-38    | 10        |
| 37-34    | 9         |
| 33-30    | 8         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 29-26    | 7         |
| 25-22    | 6         |
| 21-18    | 5         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 17-14    | 4         |
| 13-10    | 3         |
| 9-6      | 2         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 5-2      | 1         |
| 1-0      | 0         |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 คะแนนดิบ 49 คะแนน (คะแนนจริง 15 คะแนน)

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง | คะแนนดิบ | คะแนนจริง | คะแนนดิบ | คะแนนจริง | คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 49-48    | 15        | 37-35    | 11        | 24-22    | 7         | 11-9     | 3         |
| 47-45    | 14        | 34-32    | 10        | 21-18    | 6         | 8-5      | 2         |
| 44-41    | 13        | 31-28    | 9         | 17-15    | 5         | 4-2      | 1         |
| 40-38    | 12        | 27-25    | 8         | 14-12    | 4         | 1-0      | 0         |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 คะแนนดิบ 59 คะแนน (คะแนนจริง 15 คะแนน)

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 59-58    | 15        |
| 57-54    | 14        |
| 53-50    | 13        |
| 49-46    | 12        |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 45-42    | 11        |
| 41-38    | 10        |
| 37-34    | 9         |
| 33-30    | 8         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 29-26    | 7         |
| 25-22    | 6         |
| 21-18    | 5         |
| 17-14    | 4         |

| คะแนนดิบ | คะแนนจริง |
|----------|-----------|
| 13-10    | 3         |
| 9-6      | 2         |
| 5-2      | 1         |
| 1-0      | 0         |