



หน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน

และ

แผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ง 22103

รายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1

จัดทำโดย

นายณรงค์ คำไชย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

เนื่องด้วยกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้โรงเรียนทุกแห่งต้องใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นครูซึ่งเป็นบุคลากรทางการศึกษาต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางก่อนนำไปสู่การปฏิบัติจริง โดยควรรู้ว่าหลักสูตรแกนกลางฯ มีสาระอะไรบ้าง มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญอย่างไร และสิ่งสำคัญคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่หลักสูตรแกนกลางกำหนดไว้มีอะไรบ้าง แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ (ง 22103) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ เนื้อหาสาระตรงตามหลักสูตรและขั้นตอนการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สื่อประกอบการเรียนการสอนอย่างหลากหลายทั้งประเภทสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ สื่ออุปกรณ์ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารโรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี)๒ ที่มีส่วนช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา ขอขอบคุณหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี คณะครูในงานคอมพิวเตอร์ทุกท่าน

ผู้จัดทำ

นายณรงค์ คำไชย

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สารบัญ

หน้า

- คำอธิบายรายวิชา
- โครงสร้างรายวิชา

ก
ข

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

- แผนการเรียนรู้ที่ 1
- แผนการเรียนรู้ที่ 2
- แผนการเรียนรู้ที่ 3
- แผนการเรียนรู้ที่ 4

การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

- แผนการเรียนรู้ที่ 5
- แผนการเรียนรู้ที่ 6
- แผนการเรียนรู้ที่ 7
- แผนการเรียนรู้ที่ 8

อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต
บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต
การกำหนดที่อยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ผลกระทบจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

- แผนการเรียนรู้ที่ 9
- แผนการเรียนรู้ที่ 10

หลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ
หลักการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

- แผนการเรียนรู้ที่ 11
- แผนการเรียนรู้ที่ 12
- แผนการเรียนรู้ที่ 13
- แผนการเรียนรู้ที่ 14
- แผนการเรียนรู้ที่ 15
- แผนการเรียนรู้ที่ 16
- แผนการเรียนรู้ที่ 17
- แผนการเรียนรู้ที่ 18
- แผนการเรียนรู้ที่ 19
- แผนการเรียนรู้ที่ 20

การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการทำงาน

หลักการออกแบบสื่อนำเสนองาน
ประเภทของซอฟต์แวร์
เครื่องมือและส่วนประกอบโปรแกรม Powerpoint
การใส่รูปภาพและตัวอักษรโปรแกรม Powerpoint
การใส่เสียงและวิดีโอโปรแกรม Powerpoint
การสร้างปุ่มเชื่อมโยงหน้าสไลด์โปรแกรม Powerpoint
การใส่เอฟเฟกต์สไลด์นำเสนองานโปรแกรม Powerpoint
การสร้าง Portfolio ด้วยโปรแกรม Powerpoint
การสร้างเกมส์ทายภาพด้วยโปรแกรม Powerpoint
การนำเสนอข้อมูลและเผยแพร่

คำอธิบายรายวิชา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

ชื่อวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รหัสวิชา ง 22103

รายวิชา ☒ พื้นฐาน ☐ เพิ่มเติม จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/ สัปดาห์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ครูผู้สอน 1. นายณรงค์ คำไชย

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการสื่อสารข้อมูล พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการแก้ปัญหาย่อยเป็นขั้นตอนโดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยการใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทำได้โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียนโปรแกรม วิธีการแก้ปัญหา ความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ต ปฏิบัติการใช้งานอินเทอร์เน็ต คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซอฟต์แวร์ระบบในการทำงาน ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ช่วยในการทำงาน กระบวนการเทคโนโลยี การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ภาพฉายเป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์โดย เลือกการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม การลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสะอาด ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

โครงสร้างรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้	ตัวชี้วัด / ผลการ เรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	การสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย คอมพิวเตอร์	ง 3.1	ม.2/1	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเชื่อมต่อ คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้า ด้วยกัน เพื่อให้ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ และใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งเครือข่ายแต่ละ ชนิดจะแบ่งตามสภาพของการเชื่อมโยง	8	25
2	อินเทอร์เน็ต เบื้องต้น		ม.2/3	การศึกษาพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการสื่อสารที่นำมาใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และทราบ แนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคตได้เป็น อย่างดี	8	25
3	หลักการและ วิธีการแก้ปัญหา ด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศ		ม.2/2	กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น ขั้นตอนสำคัญที่สามารถใช้เป็นแนวทาง ในการช่วยแก้ปัญหาในการทำงานได้ และควรเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้ เหมาะสมกับลักษณะของงาน	4	20
4	การใช้ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ใน การทำงาน		ม.2/4	ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ มีความสำคัญต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์ จึงต้องศึกษาและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ ลักษณะงาน เพื่อให้การทำงานมี ประสิทธิภาพ	20	30



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1/2561 เวลา 8 ชั่วโมง
ผู้สอน นายณรงค์ คำไชย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม
ม. 2/1 อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้าด้วยกัน เพื่อให้ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับและใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งเครือข่ายแต่ละชนิดจะแบ่งตามสภาพของการเชื่อมโยง

3. สาระการเรียนรู้

3.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- การสื่อสารข้อมูล คือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ
- พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
- อุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

-

3.3 หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

☐ พอประมาณ

☒ มีเหตุผล

☐ มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี

☒ ความรู้

☒ คุณธรรม

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (เขียนให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้)

- | | |
|---|--|
| ☒ ความสามารถในการสื่อสาร | ☒ ความสามารถในการคิด |
| ☐ ความสามารถในการแก้ปัญหา | ☒ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต |
| ☒ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | |

5. จุดเน้นสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทักษะศตวรรษที่ 21

5.1 ทักษะการเรียนรู้ 3R , 8C , 2L

3Rs คือ

- ☒ Reading (การอ่าน)
- ☒ (W) Riting (การเขียน)
- ☐ (A) Rithmetics (การคิดคำนวณ)

8Cs ได้แก่

- ☒ Critical thinking and problem solving
(ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)
- ☒ Creativity and innovation
(ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)
- ☐ Cross-cultural understanding
(ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์)
- ☒ Collaboration, teamwork and leadership
(ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)
- ☒ Communications, information and media literacy
(ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)
- ☒ Computing and ICT literacy
(ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร)
- ☐ Career and learning skills
(ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)
- ☒ Compassion
(ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม)

2Ls ได้แก่

- ☒ Learning Skill
(ทักษะการเรียนรู้)
- ☒ Leader Ship
(ทักษะด้านภาวะผู้นำ)

5.2 คุณลักษณะในศตวรรษที่ 21

- ☒ คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ การปรับตัวและความเป็นผู้นำ
- ☒ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การชี้นำตนเอง การตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง
- ☐ คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความเคารพผู้อื่น ความซื่อสัตย์ สำนึกพลเมือง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☒ ซื่อสัตย์ สุจริต | ☐ มีวินัย |
| ☒ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง | ☒ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☐ รักความเป็นไทย | ☐ มีจิตสาธารณะ | ☒ เป็นเลิศวิชาการ |
| ☐ สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา | ☐ ล้ำหน้าทางความคิด | ☒ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ |
| ☐ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก | | |

7. ชิ้นงาน / ภาระงาน

ผังมโนภาพ Mind Mapping โครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

8. การวัดผลและประเมินผล

8.1 การวัดและประเมินผล ชิ้นงาน / ภาระงาน / (รวบยอด)

- 1) วิธีการ ตรวจสอบชิ้นงานที่สร้างในคาบ, สังเกตพฤติกรรม, สังเกตความมุ่งมั่นในการทำงาน
- 2) เครื่องมือ นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการทำงานของโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด, แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม, แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 3) เกณฑ์ประเมิน ประเมินจากสภาพจริง, ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

8.2 การวัดและประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (เป็นการประเมินจากแผนการจัดการเรียนรู้ของหน่วยนี้)

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด	ตรวจสอบชิ้นงานที่สร้างในคาบ	ผังมโนภาพ Mind Mapping โครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด	ประเมินจากสภาพจริง
	สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
	สังเกตความมุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน แผนภาพแสดงการทำงานของโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

รายการประเมิน	คุณภาพผลงาน / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ถูกต้องสมบูรณ์ชัดเจน	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ค่อนข้างชัดเจน	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ถูกต้องสมบูรณ์ชัดเจนถูกต้องบางส่วน	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ ไม่ถูกต้อง

2. อธิบาย ความสำคัญต่อ เทคโนโลยีการรับส่ง ข้อมูลได้	อธิบายความสำคัญ ต่อเทคโนโลยีการ รับส่งข้อมูลได้ถูกต้อง สมบูรณ์ชัดเจน	อธิบายความสำคัญ ต่อเทคโนโลยีการ รับส่งข้อมูลได้ ค่อนข้างชัดเจน	อธิบายความสำคัญต่อ เทคโนโลยีการรับส่ง ข้อมูลได้ถูกต้อง บางส่วน	อธิบายความสำคัญ ต่อเทคโนโลยีการ รับส่งข้อมูลได้ไม่ ถูกต้อง
3. ยกตัวอย่างอุปกรณ์ สื่อสารสำหรับ เชื่อมโยงเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้	ยกตัวอย่างอุปกรณ์ สื่อสารสำหรับ เชื่อมโยงเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ สมบูรณ์ชัดเจน ครอบคลุมทุกหัวข้อ	ยกตัวอย่างอุปกรณ์ สื่อสารสำหรับ เชื่อมโยงเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ ค่อนข้างชัดเจน ครอบคลุมทุกหัวข้อ	ยกตัวอย่างอุปกรณ์ สื่อสารสำหรับเชื่อมโยง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้ครอบคลุมทุกหัวข้อ บางส่วน	ยกตัวอย่างอุปกรณ์ สื่อสารสำหรับ เชื่อมโยงเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ไม่ ครอบคลุมทุกหัวข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน	ให้	4	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน	ให้	3	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่	ให้	2	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องมาก	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
8 - 7	ดี
6 - 5	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

9. กิจกรรมการเรียนรู้

เรื่องที่ 1 ชื่อเรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

จำนวนเวลาเรียน..... 2ชั่วโมง

วิธีสอนโดยการ สอนแบบการบรรยาย (Lecture)

ขั้นที่ 1 วินิจฉัยผู้เรียน โดยพิจารณาถึงพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์เดิม ความสามารถของผู้เรียน พุดคุย

ซักถาม และแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 ครูอธิบายความหมายและพัฒนาการสื่อสารในชีวิตประจำวันว่า มีอะไรบ้าง และมีความจำเป็นหรือมีความสำคัญอย่างไร

ขั้นที่ 3 ให้นักเรียนทำใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

เรื่องที่ 2 ชื่อเรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวนเวลาเรียน..... 2ชั่วโมง

วิธีสอนโดยการ สอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method)

ขั้นที่ 1 ครูสนทนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนร่วมอภิปราย ครูกยกตัวอย่าง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์

ขั้นที่ 2 ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ให้แต่ละกลุ่มศึกษาความรู้จากหนังสือและอินเทอร์เน็ต

ขั้นที่ 3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายแลกเปลี่ยนคำตอบตามประเด็นที่ครูถาม

ขั้นที่ 4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนทำใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 5 ครูตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำคำตอบคำถามตามประเด็นที่กำหนดและการทำใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 3 ชื่อเรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จำนวนเวลาเรียน..... 2ชั่วโมง

วิธีสอนโดยการ สอนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ขั้นที่ 1 ครูนำอภิปรายกับนักเรียน เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 2 ครูจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณไม่เกิน 6 คน ครูแนะนำวิธีการทำงานกลุ่มและบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 นักเรียนร่วมกันวางแผนและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายและทำแผนภาพแสดงการทำงานของโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

ขั้นที่ 4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 4 ชื่อเรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จำนวนเวลาเรียน..... 2ชั่วโมง

วิธีสอนโดยการ สอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

ขั้นที่ 1 ครูสนทนาถึงประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 2 ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมส่งตัวแทนจับสลากหัวข้อที่จะศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แล้วแต่ละกลุ่มฝึกกันอภิปราย

ขั้นที่ 3 นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ได้ศึกษาผ่านมา ครูตรวจสอบความถูกต้องและอธิบายเพิ่มเติม นักเรียนในกลุ่มทำใบงานที่ 1.3 เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นักเรียนกลุ่มละ 1 คน นำเสนอคำตอบของใบงาน

ขั้นที่ 4 ครูประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำกิจกรรมและจากการทำใบงานที่ 1.3

นักเรียนทำแบบทดสอบ kahoot หลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

10. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2
- PowerPoint เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
- PowerPoint เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- PowerPoint เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- PowerPoint เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
- ใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ใบงานที่ 1.3 เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- นักเรียนทำแบบทดสอบ kahoot หลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

10.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องแหล่งเรียนรู้
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒
- ห้องสมุด โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

แบบทดสอบ kahoot หลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/.....
ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา....2561.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดคำตอบเดียว X ลงในกระดาศคำตอบให้ถูกต้อง

- | | |
|---|---|
| <p>1. ความหมายของการสื่อสารข้อมูลในข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน</p> <p>ข. ผู้รับและผู้ส่งต้องเข้าใจซึ่งกันและกัน</p> <p>ค. ใช้คอมพิวเตอร์ในการในการส่งข้อมูล</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>2. การสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็นกี่ชั้น</p> <p>ก. 3 ชั้น ข. 4 ชั้น</p> <p>ค. 5 ชั้น ง. 7 ชั้น</p> <p>3. เครือข่ายระดับใดมักใช้สัญญาณดาวเทียมสื่อสาร</p> <p>ก. เครือข่าย MAN ข. เครือข่าย WAN</p> <p>ค. เครือข่าย LAN ง. เครือข่าย SAN</p> <p>4. เครือข่ายระดับใดมักใช้กับองค์กรขนาดเล็ก</p> <p>ก. เครือข่าย MAN ข. เครือข่าย WAN</p> <p>ค. เครือข่าย LAN ง. เครือข่าย SAN</p> <p>5. ข้อใดเรียงลำดับเครือข่ายระดับ เล็ก - กลาง - ใหญ่</p> <p>ก. MAN - WAN - LAN</p> <p>ข. LAN - MAN - WAN</p> <p>ค. LAN - WAN - MAN</p> <p>ง. SAN - WAN - LAN</p> <p>6. เครือข่ายประเภทใดไม่มีมาตรฐานกำหนดให้ชัดเจน</p> <p>ก. เครือข่าย MAN ข. เครือข่าย WAN</p> <p>ง. เครือข่าย LAN ง. เครือข่าย SAN</p> | <p>7. ข้อใดหมายถึง โปรโตคอล</p> <p>ก. รูปแบบการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย</p> <p>ข. ภาษากลางที่ใช้สื่อสารเพื่อติดต่อกันในเครือข่าย</p> <p>ค. มาตรฐานข้อตกลงในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. คุณสมบัติหนึ่งของมาตรฐาน OS</p> <p>8. การส่งสัญญาณข้อมูลแบบ Full-duplex คือข้อใด</p> <p>ก. ส่งสัญญาณข้อมูลแบบทิศทางเดียว</p> <p>ข. ส่งสัญญาณข้อมูลแบบสองทิศทาง</p> <p>ค. ส่งสัญญาณข้อมูลแบบสองทิศทางสลับกัน</p> <p>ง. ส่งสัญญาณข้อมูลแบบสามทิศทาง</p> <p>9. ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. แบ่งปันทรัพยากรในเครือข่าย อุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้ร่วมกันได้</p> <p>ข. ลงทุนสูงและจัดการยุ่งยาก</p> <p>ค. ความเร็วในการรับส่งข้อมูลต่ำ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>10. Topology ข้อใด หากมีเส้นใดเส้นหนึ่งหลุดไปหรือเสียหายทำให้ระบบนี้หยุดการทำงานทันที</p> <p>ก. BUS</p> <p>ข. RING</p> <p>ค. STAR</p> <p>ง. HUB5</p> |
|---|---|



หน่วยการเรียนรู้ที่....1.... เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่...1.... เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1/2561 เวลา 2 ชั่วโมง

ผู้สอน นายณรงค์ คำไชย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ (K,P,A)

ม.2/1 อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของการสื่อสารข้อมูลได้ (K)
2. เขียนขั้นตอนการสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ (P)
3. ยกตัวอย่างการสื่อสารข้อมูลได้ (A)

3. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้าด้วยกัน เพื่อให้ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับและใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งเครือข่ายแต่ละชนิดจะแบ่งตามสภาพของการเชื่อมโยง

4. สาระการเรียนรู้

4.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การสื่อสารข้อมูล คือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

4.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

-

4.3 บูรณาการหลักคิดของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (3 ห่วง 2 เงื่อนไข)

☐ พอประมาณ

☒ มีเหตุผล

☐ มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี

☒ ความรู้

☒ คุณธรรม

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (เขียนให้สอดคล้องกับแผนนี้)

- | | |
|---|--|
| ☒ ความสามารถในการสื่อสาร | ☒ ความสามารถในการคิด |
| ☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา | ☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต |
| ☒ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | |

6. จุดเน้นสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทักษะศตวรรษที่ 21

6.1 ทักษะการเรียนรู้ 3R , 8C , 2L

3Rs คือ

- ☒ Reading (การอ่าน)
- ☒ (W) Riting (การเขียน)
- ☐ (A) Rithemtics (การคิดคำนวณ)

8Cs ได้แก่

- ☐ Critical thinking and problem solving
(ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)
- ☐ Creativity and innovation
(ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)
- ☐ Cross-cultural understanding
(ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์)
- ☒ Collaboration, teamwork and leadership
(ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)
- ☒ Communications, information and media literacy
(ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)
- ☒ Computing and ICT literacy
(ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร)
- ☐ Career and learning skills
(ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)
- ☐ Compassion
(ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม)

2Ls ได้แก่

- ☒ Learning Skill
(ทักษะการเรียนรู้)
- ☐ Leader Ship
(ทักษะด้านภาวะผู้นำ)

6.2 คุณลักษณะในศตวรรษที่ 21

- ☐ คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ การปรับตัวและความเป็นผู้นำ

- ☒ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การชี้แนะตนเอง การตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง
- ☐ คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความเคารพผู้อื่น ความซื่อสัตย์ สำนึกพลเมือง

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☒ ซื่อสัตย์ สุจริต | ☐ มีวินัย |
| ☒ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง | ☒ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☐ รักความเป็นไทย | ☐ มีจิตสาธารณะ | ☒ เป็นเลิศวิชาการ |
| ☐ สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา | ☐ ล้ำหน้าทางความคิด | ☐ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ |
| ☐ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก | | |

8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้กระบวนการสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง Self Study Method)

ขั้นที่ 1 วินิจฉัยผู้เรียน โดยพิจารณาถึงพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์เดิม ความสามารถของผู้เรียน พุดคุยซักถาม และแบบทดสอบก่อนเรียน

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับช่องทางในการสื่อสารในชีวิตประจำวันว่า มีอะไรบ้าง และมีความจำเป็นหรือมีความสำคัญอย่างไร เช่น

- การสื่อสารผ่านทางจดหมาย
- การสื่อสารผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล)
- การสื่อสารด้วยถ้อยคำ
- การสื่อสารด้วยสัญลักษณ์ (ป้ายจราจร สัญญาณไฟ)

ขั้นที่ 2 ครูอธิบายความหมายและพัฒนาการสื่อสารในชีวิตประจำวันว่า มีอะไรบ้าง และมีความจำเป็นหรือมีความสำคัญอย่างไร

2.1 ครูเล่าถึงประวัติในการติดต่อสื่อสารในอดีตว่า มีการ ติดต่อสื่อสารในลักษณะของการใช้กำลังคนหรือสัตว์ (ม้า นกพิราบ สุนัข เป็นต้น) เช่น การส่งจดหมายทางทหารจะใช้คนขี่ม้าที่เรียกว่า ม้าเร็วในการส่งจดหมายหรือใช้นกพิราบในการส่งข้อความ เป็นต้นครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนทราบว่า ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารข้อมูลต่างๆ ได้มีการพัฒนาและก้าวหน้าไปอย่างต่อเนื่อง และได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการสื่อสาร ทำให้การสื่อสารมีความสะดวกรวดเร็ว

2.2 ให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากหนังสือเรียน

ขั้นที่ 3 ให้นักเรียนทำใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

3.1 ครูให้นักเรียนทำใบงานส่งภายในคาบเรียน

9. การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจชิ้นงานที่สร้างในคาบ	ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้และมีวินัยในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

รายการประเมิน	คุณภาพผลงาน / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. อธิบาย ความหมายของ การสื่อสารข้อมูล คอมพิวเตอร์ได้	อธิบายความหมาย ของการสื่อสารข้อมูล คอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้องสมบูรณ์ ชัดเจน	อธิบายความหมาย ของการสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ได้ค่อนข้างชัดเจน	อธิบายความหมายของ การสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้องสมบูรณ์ชัดเจน ถูกต้องบางส่วน	อธิบายความหมาย ของการสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ ไม่ถูกต้อง
2. จำแนกแยกแยะ ขั้นตอนการสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้	จำแนกแยกแยะ ขั้นตอนการสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน	จำแนกแยกแยะ ขั้นตอนการสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ได้ค่อนข้างชัดเจน	จำแนกแยกแยะ ขั้นตอนการสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้องบางส่วน	จำแนกแยกแยะ ขั้นตอนการสื่อสาร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ ไม่ถูกต้อง
3. อธิบายพัฒนาการ ของการสื่อสารข้อมูล ได้	อธิบายพัฒนาการ ของการสื่อสารข้อมูล ได้สมบูรณ์ชัดเจน ครอบคลุมทุกหัวข้อ	อธิบายพัฒนาการ ของการสื่อสาร ข้อมูลได้ค่อนข้าง ชัดเจนครอบคลุม ทุกหัวข้อ	อธิบายพัฒนาการของ การสื่อสารข้อมูลได้ ครอบคลุมทุกหัวข้อ บางส่วน	อธิบายพัฒนาการ ของการสื่อสารข้อมูล ได้ไม่ครอบคลุมทุก หัวข้อ

10. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2
- PowerPoint เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
- ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

10.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องแหล่งเรียนรู้
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒
- ห้องสมุด โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

ลงชื่อผู้จัดทำ

(นายณรงค์ คำไชย)

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ...นายณรงค์ คำไชย...แล้วมีความคิดเห็นดังนี้
(ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่ตรงตามข้อความที่กำหนด)

- ☐ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้
- ☐ การเขียนองค์ประกอบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้องทุกหัวข้อ
- ☐ การจัดกิจกรรมใช้วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้
- ☐ การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางปรารณา พงษ์เกตุกรณ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มบริหารวิชาการ

- ☐ ทราบ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายกิตติภาพ ภาณุรัฐกุลธร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการโรงเรียน

- ☐ อนุมัติ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายสหชัย สาสนวน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

บันทึกหลังสอน

1. ด้านความรู้

.....
.....

2. ด้านทักษะ

.....
.....

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....
.....

4. บรรยายภาค / สภาพสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอน

.....
.....

5. ปัญหาและอุปสรรค

.....
.....

6. แนวทางแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายณรงค์ คำไชย)

...../...../.....



ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล ในหนังสือเรียนและสมุดบันทึกแล้วตอบคำถามดังต่อไปนี้

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของการสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อที่ 2 จงอธิบายพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล

.....

.....

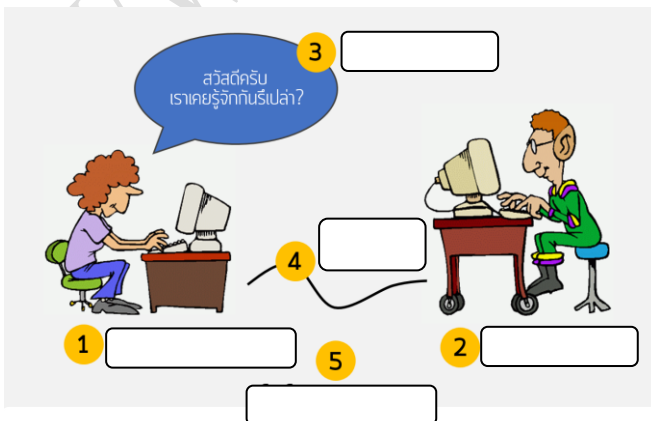
.....

.....

.....

.....

ข้อที่ 3 จงเขียนขั้นตอนการสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ 5 ขั้นตอน



- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด /
ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การวิเคราะห์งาน				
2. การวางแผนในการทำงาน				
3. การปฏิบัติงาน				
4. การประเมินผลการทำงาน				

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน
พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง ให้ 3 คะแนน
พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
พฤติกรรมที่ไม่ทำเลย ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
8 - 7	ดี
6 - 5	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง:ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียนแล้วขีด /ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 มีความรัก และภูมิใจในความเป็นชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.3 แสดงออกถึงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์				
2. ซื่อสัตย์สุจริต	2.1 ปฏิบัติตามระเบียบการสอน และไม่ลอกการบ้าน				
	2.2 ประพฤติ ปฏิบัติ ตรงต่อความเป็นจริงต่อตนเอง				
	2.3 ประพฤติ ปฏิบัติตรงต่อความเป็นจริงต่อผู้อื่น				
3. มีวินัย	3.1 เข้าเรียนตรงเวลา				
	3.2 แต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมกับกาลเทศะ				
	3.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้อง				
4. ใฝ่หาความรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด				
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า				
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจ และพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักการให้เพื่อส่วนรวม และเพื่อผู้อื่น				
	8.2 แสดงออกถึงการมีน้ำใจหรือการให้ความช่วยเหลือผู้อื่น				
	8.3 เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญตนเพื่อส่วนรวมเมื่อมีโอกา				
9. เป็นเลิศวิชาการ	9.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการประเมิน ระดับชาติอยู่ในระดับดีเป็นที่ยอมรับจากสถาบันนานาชาติ				
	9.2 นักเรียนมีความสามารถ ความถนัดเฉพาะทางเป็นที่ ประจักษ์ สามารถแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
9.เป็นเลิศวิชาการ	9.3 นักเรียนสามารถเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจนถึงระดับอุดมศึกษา ทั้งในและต่างประเทศในอัตราสูง				
	9.4 นักเรียนมีผลการเรียนที่สามารถถ่ายโอนกับสถานศึกษาในระดับต่างๆ ในนานาชาติได้				
10.สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา	10.1 นักเรียนใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่นๆ ในการสื่อสารได้				
	10.2 นักเรียนสามารถสอบผ่านการวัดระดับความสามารถทางภาษาจากสถาบันภาษานานาชาติ				
11.ล้าหน้าทางความคิด	11.1 นักเรียนสร้างกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดทำโครงการที่เสนอแนวคิดเพื่อสาธารณะประโยชน์ร่วมกับนักเรียนนานาชาติ				
	11.2 นักเรียนสามารถเขียนเรียงความขั้นสูง				
12.ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์	12.1 นักเรียนสามารถเลือกเรียนและฝึกวิชาชีพตามความถนัดและความสนใจ				
	12.2 นักเรียนมีผลงานการประดิษฐ์ สร้างสรรค์ และออกแบบผลงานเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ				
	12.3 นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ออกแบบสร้างสรรค์งาน สื่อสาร นำเสนอเผยแพร่และแลกเปลี่ยนผลงานในระดับนานาชาติ				
13.ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก	13.1 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว				
	13.2 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียน				
	13.3 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน				
	13.4 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของประเทศชาติและสังคมโลก				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจน ให้ 3 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน



หน่วยการเรียนรู้ที่....1.... เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่...2.... เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1/2561 เวลา 2 ชั่วโมง

ผู้สอน นายณรงค์ คำไชย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ (K,P,A)

ม.2/1 อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการทำงานของอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายได้ (K)
2. เขียนขั้นตอนการส่งสัญญาณข้อมูลแต่ละรูปแบบได้ (P)
3. เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (A)

3. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้าด้วยกัน เพื่อให้ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับและใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งเครือข่ายแต่ละชนิดจะแบ่งตามสภาพของการเชื่อมโยง

4. สาระการเรียนรู้

4.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

4.3 บูรณาการหลักคิดของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (3 ห่วง 2 เงื่อนไข)

☐ พอประมาณ

☒ มีเหตุผล

☐ มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี

☒ ความรู้

☒ คุณธรรม

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (เขียนให้สอดคล้องกับแผนนี้)

☒ ความสามารถในการสื่อสาร

☒ ความสามารถในการคิด

☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา

☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

☒ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. จุดเน้นสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทักษะศตวรรษที่ 21

6.1 ทักษะการเรียนรู้ 3R , 8C , 2L

3Rs คือ

☒ Reading (การอ่าน)

☒ (W) Riting (การเขียน)

☐ (A) Rithemtics (การคิดคำนวณ)

8Cs ได้แก่

☐ Critical thinking and problem solving

(ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

☐ Creativity and innovation

(ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)

☐ Cross-cultural understanding

(ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์)

☒ Collaboration, teamwork and leadership

(ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)

☒ Communications, information and media literacy

(ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

☒ Computing and ICT literacy

(ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร)

☐ Career and learning skills

(ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

☐ Compassion

(ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม)

2Ls ได้แก่

☒ Learning Skill

(ทักษะการเรียนรู้)

☐ Leader Ship

(ทักษะด้านภาวะผู้นำ)

6.2 คุณลักษณะในศตวรรษที่ 21

☐ คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ การปรับตัวและความเป็นผู้นำ

☒ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การชี้นำตนเอง การตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

☐ คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความเคารพผู้อื่น ความซื่อสัตย์ สำนึกพลเมือง

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☒ ซื่อสัตย์ สุจริต | ☐ มีวินัย |
| ☒ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง | ☒ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☐ รักความเป็นไทย | ☐ มีจิตสาธารณะ | ☒ เป็นเลิศวิชาการ |
| ☐ สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา | ☐ ล้ำหน้าทางความคิด | ☐ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ |
| ☐ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก | | |

8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Method)

ขั้นที่ 1 ครูสนทนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนร่วมอภิปราย ครุยกตัวอย่าง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์

ขั้นที่ 2 ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ให้แต่ละกลุ่มศึกษาความรู้จากหนังสือและอินเทอร์เน็ต

ขั้นที่ 3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายแลกเปลี่ยนคำตอบตามประเด็นที่ครูกถาม

ขั้นที่ 4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนทำใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 5 ครูตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำคำตอบคำถามตามประเด็นที่กำหนดและการทำงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

9. การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจชิ้นงานที่สร้างในคาบ	ใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้และมีวินัยในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	คุณภาพผลงาน / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ถูกต้องสมบูรณ์ชัดเจน	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ค่อนข้างชัดเจน	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ถูกต้องสมบูรณ์ชัดเจนถูกต้องบางส่วน	บอกข้อดี ข้อเสียระหว่างเทคโนโลยีแบบมีสายและไร้สายได้ ไม่ถูกต้อง

2. อธิบายความสำคัญต่อเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลได้	อธิบายความสำคัญต่อเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลได้ถูกต้องสมบูรณ์ชัดเจน	อธิบายความสำคัญต่อเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลได้ค่อนข้างชัดเจน	อธิบายความสำคัญต่อเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายความสำคัญต่อเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลได้ไม่ถูกต้อง
3. ยกตัวอย่างอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	ยกตัวอย่างอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้สมบูรณ์ชัดเจนครอบคลุมทุกหัวข้อ	ยกตัวอย่างอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ค่อนข้างชัดเจนครอบคลุมทุกหัวข้อ	ยกตัวอย่างอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ครอบคลุมทุกหัวข้อบางส่วน	ยกตัวอย่างอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ไม่ครอบคลุมทุกหัวข้อ

10. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2
- PowerPoint เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

10.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒
- ห้องสมุด โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

ลงชื่อผู้จัดทำ

(นายณรงค์ คำไชย)

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ...นายณรงค์ คำไชย...แล้วมีความคิดเห็นดังนี้
(ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่ตรงตามข้อความที่กำหนด)

- ☐ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้
- ☐ การเขียนองค์ประกอบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้องทุกหัวข้อ
- ☐ การจัดกิจกรรมใช้วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้
- ☐ การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางปรารธนา พงษ์เหตุการณ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มบริหารวิชาการ

- ☐ ทราบ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายกิตติภพ ภาณุรัฐกุลธร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการโรงเรียน

- ☐ อนุมัติ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายสหชัย สาสวน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

บันทึกหลังสอน

1. ด้านความรู้

.....

.....

2. ด้านทักษะ

.....

.....

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

4. บรรยายภาค / สภาพสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอน

.....

.....

5. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

6. แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายณรงค์ คำไชย)

...../...../.....



ใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในหนังสือเรียนและสมุดบันทึก แล้วตอบคำถามดังต่อไปนี้

ข้อที่ 1 จงบอกข้อดี ข้อเสีย ระหว่างเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลแบบมีสายและไร้สาย

เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลแบบมีสาย	เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลแบบไร้สาย
ข้อดี	ข้อดี
.....	
.....	
.....	
ข้อเสีย	ข้อเสีย
.....	
.....	
.....	

ข้อที่ 2 จงยกตัวอย่างอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาอย่างน้อย 10 อย่าง

- | | |
|---------|----------|
| 1 | 6 |
| 2 | 7 |
| 3 | 8 |
| 4 | 9 |
| 5 | 10 |

ข้อที่ 2 นักเรียนคิดว่า “เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูล” มีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบันหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....
.....
.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด /
ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การวิเคราะห์งาน				
2. การวางแผนในการทำงาน				
3. การปฏิบัติงาน				
4. การประเมินผลการทำงาน				

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน
พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง ให้ 3 คะแนน
พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
พฤติกรรมที่ไม่ทำเลย ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
8 - 7	ดี
6 - 5	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง:ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียนแล้วขีด /ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 มีความรัก และภูมิใจในความเป็นชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.3 แสดงออกถึงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์				
2. ซื่อสัตย์สุจริต	2.1 ปฏิบัติตามระเบียบการสอน และไม่ลอกการบ้าน				
	2.2 ประพฤติ ปฏิบัติ ตรงต่อความเป็นจริงต่อตนเอง				
	2.3 ประพฤติ ปฏิบัติตรงต่อความเป็นจริงต่อผู้อื่น				
3. มีวินัย	3.1 เข้าเรียนตรงเวลา				
	3.2 แต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมกับกาลเทศะ				
	3.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้อง				
4. ใฝ่หาความรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด				
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า				
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจ และพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักการให้เพื่อส่วนรวม และเพื่อผู้อื่น				
	8.2 แสดงออกถึงการมีน้ำใจหรือการให้ความช่วยเหลือผู้อื่น				
	8.3 เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญตนเพื่อส่วนรวมเมื่อมีโอกา				
9. เป็นเลิศวิชาการ	9.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการประเมิน ระดับชาติอยู่ในระดับดีเป็นที่ยอมรับจากสถาบันนานาชาติ				
	9.2 นักเรียนมีความสามารถ ความถนัดเฉพาะทางเป็นที่ ประจักษ์ สามารถแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
9.เป็นเลิศวิชาการ	9.3 นักเรียนสามารถเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจนถึงระดับอุดมศึกษา ทั้งในและต่างประเทศในอัตราสูง				
	9.4 นักเรียนมีผลการเรียนที่สามารถถ่ายโอนกับสถานศึกษาในระดับต่างๆ ในนานาชาติได้				
10.สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา	10.1 นักเรียนใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่นๆ ในการสื่อสารได้				
	10.2 นักเรียนสามารถสอบผ่านการวัดระดับความสามารถทางภาษาจากสถาบันภาษานานาชาติ				
11.ล้ำหน้าทางความคิด	11.1 นักเรียนสร้างกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดทำโครงการที่เสนอแนวคิดเพื่อสาธารณะประโยชน์ร่วมกับนักเรียนนานาชาติ				
	11.2 นักเรียนสามารถเขียนเรียงความขั้นสูง				
12.ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์	12.1 นักเรียนสามารถเลือกเรียนและฝึกวิชาชีพตามความถนัดและความสนใจ				
	12.2 นักเรียนมีผลงานการประดิษฐ์ สร้างสรรค์ และออกแบบผลงานเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ				
	12.3 นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ออกแบบสร้างสรรค์งาน สื่อสาร นำเสนอเผยแพร่และแลกเปลี่ยนผลงานในระดับนานาชาติ				
13.ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก	13.1 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว				
	13.2 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียน				
	13.3 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน				
	13.4 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของประเทศชาติและสังคมโลก				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจน ให้ 3 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน



หน่วยการเรียนรู้ที่....1.... เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่...3.... เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1/2561 เวลา 2 ชั่วโมง

ผู้สอน นายณรงค์ คำไชย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ (K,P,A)

ม.2/1 อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความแตกต่างเครือข่ายแต่ละชนิดได้ (K)
2. เขียนผังมโนภาพ Mind Mapping โครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ (P)
3. เกิดความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม (A)

3. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้าด้วยกัน เพื่อให้ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับและใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งเครือข่ายแต่ละชนิดจะแบ่งตามสภาพของการเชื่อมโยง

4. สาระการเรียนรู้

4.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

4.3 บูรณาการหลักคิดของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (3 ห่วง 2 เงื่อนไข)

☐ พอประมาณ

☒ มีเหตุผล

☐ มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี

☒ ความรู้

☒ คุณธรรม

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (เขียนให้สอดคล้องกับแผนนี้)

☒ ความสามารถในการสื่อสาร

☒ ความสามารถในการคิด

☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา

☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

☒ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. จุดเน้นสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทักษะศตวรรษที่ 21

6.1 ทักษะการเรียนรู้ 3R , 8C , 2L

3Rs คือ

☒ Reading (การอ่าน)

☒ (W) Riting (การเขียน)

☐ (A) Rithemtics (การคิดคำนวณ)

8Cs ได้แก่

☐ Critical thinking and problem solving

(ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

☐ Creativity and innovation

(ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)

☐ Cross-cultural understanding

(ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์)

☒ Collaboration, teamwork and leadership

(ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)

☒ Communications, information and media literacy

(ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

☒ Computing and ICT literacy

(ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร)

☐ Career and learning skills

(ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

☐ Compassion

(ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม)

2Ls ได้แก่

☒ Learning Skill

(ทักษะการเรียนรู้)

☐ Leader Ship

(ทักษะด้านภาวะผู้นำ)

6.2 คุณลักษณะในศตวรรษที่ 21

☐ คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ การปรับตัวและความเป็นผู้นำ

☒ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การชี้นำตนเอง การตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

☐ คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความเคารพผู้อื่น ความซื่อสัตย์ สำนึกพลเมือง

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☒ ซื่อสัตย์ สุจริต | ☐ มีวินัย |
| ☒ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง | ☒ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☐ รักความเป็นไทย | ☐ มีจิตสาธารณะ | ☒ เป็นเลิศวิชาการ |
| ☐ สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา | ☐ ล้ำหน้าทางความคิด | ☐ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ |
| ☐ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก | | |

8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้กระบวนการสอนโดยวิธีสอนการแบบร่วมมือ Cooperative Learning)

ขั้นที่ 1 ครูนำอภิปรายกับนักเรียน เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และโครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างให้นักเรียนฟัง

ขั้นที่ 2 ครูจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณไม่เกิน 6 คน ครูให้นักเรียนศึกษา โครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดในหนังสือเรียนและอินเทอร์เน็ต

ขั้นที่ 3 นักเรียนร่วมกันวางแผนและปฏิบัติงาน การเขียนผังมโนภาพ Mind Mapping โครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

9. การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจชิ้นงานที่สร้างในคาบ	ผังมโนภาพ Mind Mapping โครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด	ระดับคุณภาพ 2 ผ่าน เกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่าน เกณฑ์
สังเกตความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้และมีวินัยในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่าน เกณฑ์

การประเมินชิ้นงาน / ภาระงานผังมโนภาพ Mind Mapping โครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

รายการประเมิน	คุณภาพผลงาน / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. บอกโครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดได้	บอกโครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดได้ถูกต้อง สมบูรณ์ชัดเจน	บอกโครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดได้ค่อนข้างชัดเจน	บอกโครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด ถูกต้องสมบูรณ์ชัดเจน ถูกต้องบางส่วน	บอกโครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดได้ ไม่ถูกต้อง

2. อธิบาย ความหมาย Topology เครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้	อธิบายความหมาย Topology เครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน	อธิบายความหมาย Topology เครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ ค่อนข้างชัดเจน	อธิบายความหมาย Topology เครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง บางส่วน	อธิบายความหมาย Topology เครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ไม่ ถูกต้อง
3.แยกแยะความ แตกต่างเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้	แยกแยะความ แตกต่างเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ สมบูรณ์ชัดเจน ครอบคลุมทุกหัวข้อ	แยกแยะความ แตกต่างเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ ค่อนข้างชัดเจน ครอบคลุมทุกหัวข้อ	แยกแยะความแตกต่าง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้ครอบคลุมทุกหัวข้อ บางส่วน	แยกแยะความ แตกต่างเครือข่าย คอมพิวเตอร์ได้ไม่ ครอบคลุมทุกหัวข้อ

10. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2
- PowerPoint เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

10.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒
- ห้องสมุด โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

ลงชื่อผู้จัดทำ

(นายณรงค์ คำไชย)

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ...นายณรงค์ คำไชย...แล้วมีความคิดเห็นดังนี้
(ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่ตรงตามข้อความที่กำหนด)

- ☐ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้
- ☐ การเขียนองค์ประกอบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้องทุกหัวข้อ
- ☐ การจัดกิจกรรมใช้วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้
- ☐ การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางปรารธนา พงษ์เหตุการณ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มบริหารวิชาการ

- ☐ ทราบ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายกิตติภพ ภาณุรัฐกุลธร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการโรงเรียน

- ☐ อนุมัติ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายสหชัย สาสวน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

บันทึกหลังสอน

1. ด้านความรู้

.....

.....

2. ด้านทักษะ

.....

.....

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

4. บรรยายภาค / สภาพสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอน

.....

.....

5. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

6. แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายณรงค์ คำไชย)

...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

รหัสวิชา ง 22103

ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด /
ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การวิเคราะห์งาน				
2. การวางแผนในการทำงาน				
3. การปฏิบัติงาน				
4. การประเมินผลการทำงาน				

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ	ให้ 4	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง	ให้ 3	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง	ให้ 2	คะแนน
พฤติกรรมที่ไม่ทำเลย	ให้ 1	คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
8 - 7	ดี
6 - 5	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง:ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียนแล้วขีด /ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 มีความรัก และภูมิใจในความเป็นชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.3 แสดงออกถึงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์				
2. ซื่อสัตย์สุจริต	2.1 ปฏิบัติตามระเบียบการสอน และไม่ลอกการบ้าน				
	2.2 ประพฤติ ปฏิบัติ ตรงต่อความเป็นจริงต่อตนเอง				
	2.3 ประพฤติ ปฏิบัติตรงต่อความเป็นจริงต่อผู้อื่น				
3. มีวินัย	3.1 เข้าเรียนตรงเวลา				
	3.2 แต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมกับกาลเทศะ				
	3.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้อง				
4. ใฝ่หาความรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด				
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า				
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจ และพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักการให้เพื่อส่วนรวม และเพื่อผู้อื่น				
	8.2 แสดงออกถึงการมีน้ำใจหรือการให้ความช่วยเหลือผู้อื่น				
	8.3 เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญตนเพื่อส่วนรวมเมื่อมีโอกา				
9. เป็นเลิศวิชาการ	9.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการประเมิน ระดับชาติอยู่ในระดับดีเป็นที่ยอมรับจากสถาบันนานาชาติ				
	9.2 นักเรียนมีความสามารถ ความถนัดเฉพาะทางเป็นที่ ประจักษ์ สามารถแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
9.เป็นเลิศวิชาการ	9.3 นักเรียนสามารถเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจนถึงระดับอุดมศึกษา ทั้งในและต่างประเทศในอัตราสูง				
	9.4 นักเรียนมีผลการเรียนที่สามารถถ่ายโอนกับสถานศึกษาในระดับต่างๆ ในนานาชาติได้				
10.สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา	10.1 นักเรียนใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่นๆ ในการสื่อสารได้				
	10.2 นักเรียนสามารถสอบผ่านการวัดระดับความสามารถทางภาษาจากสถาบันภาษานานาชาติ				
11.ล้าหน้าทางความคิด	11.1 นักเรียนสร้างกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดทำโครงการที่เสนอแนวคิดเพื่อสาธารณะประโยชน์ร่วมกับนักเรียนนานาชาติ				
	11.2 นักเรียนสามารถเขียนเรียงความขั้นสูง				
12.ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์	12.1 นักเรียนสามารถเลือกเรียนและฝึกวิชาชีพตามความถนัดและความสนใจ				
	12.2 นักเรียนมีผลงานการประดิษฐ์ สร้างสรรค์ และออกแบบผลงานเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ				
	12.3 นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ออกแบบสร้างสรรค์งาน สื่อสาร นำเสนอเผยแพร่และแลกเปลี่ยนผลงานในระดับนานาชาติ				
13.ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก	13.1 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว				
	13.2 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียน				
	13.3 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน				
	13.4 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของประเทศชาติและสังคมโลก				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจน ให้ 3 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน



หน่วยการเรียนรู้ที่....1.... เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่...4.... เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1/2561 เวลา 2 ชั่วโมง

ผู้สอน นายณรงค์ คำไชย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ (K,P,A)

ม.2/1 อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ (K)
2. เขียนผังมโนภาพ Mind Mapping ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ (P)
3. เกิดความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม (A)

3. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้าด้วยกัน เพื่อให้ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับและใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งเครือข่ายแต่ละชนิดจะแบ่งตามสภาพของการเชื่อมโยง

4. สาระการเรียนรู้

4.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

4.3 บูรณาการหลักคิดของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (3 ห่วง 2 เงื่อนไข)

☐ พอประมาณ

☒ มีเหตุผล

☐ มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี

☒ ความรู้

☒ คุณธรรม

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (เขียนให้สอดคล้องกับแผนนี้)

☒ ความสามารถในการสื่อสาร

☒ ความสามารถในการคิด

☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา

☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

☒ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. จุดเน้นสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทักษะศตวรรษที่ 21

6.1 ทักษะการเรียนรู้ 3R , 8C , 2L

3Rs คือ

☒ Reading (การอ่าน)

☒ (W) Riting (การเขียน)

☐ (A) Rithemtics (การคิดคำนวณ)

8Cs ได้แก่

☐ Critical thinking and problem solving

(ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

☒ Creativity and innovation

(ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)

☐ Cross-cultural understanding

(ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์)

☒ Collaboration, teamwork and leadership

(ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)

☒ Communications, information and media literacy

(ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

☒ Computing and ICT literacy

(ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร)

☐ Career and learning skills

(ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

☐ Compassion

(ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม)

2Ls ได้แก่

☒ Learning Skill

(ทักษะการเรียนรู้)

☒ Leader Ship

(ทักษะด้านภาวะผู้นำ)

6.2 คุณลักษณะในศตวรรษที่ 21

☒ คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ การปรับตัวและความเป็นผู้นำ

☒ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การชี้นำตนเอง การตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

☐ คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความเคารพผู้อื่น ความซื่อสัตย์ สำนึกพลเมือง

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☒ ซื่อสัตย์ สุจริต | ☐ มีวินัย |
| ☒ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง | ☒ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☐ รักความเป็นไทย | ☐ มีจิตสาธารณะ | ☒ เป็นเลิศวิชาการ |
| ☐ สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา | ☐ ล้ำหน้าทางความคิด | ☒ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ |
| ☐ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก | | |

8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้กระบวนการสอนโดยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์)

ขั้นที่ 1 ครูสนทนาถึงประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายที่ทำงานรวมกันเป็นกลุ่มงาน เรียกว่า Workgroup เมื่อเชื่อมโยงหลาย ๆ กลุ่มงานเข้าด้วยกันจะเป็นเครือข่ายขององค์กร จะเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ สามารถประยุกต์ใช้งานได้อย่างกว้างขวางโดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเกิดการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันและสื่อสารถึงกันได้ เช่น การใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน,การแบ่งปันทรัพยากรในเครือข่าย

ขั้นที่ 2 ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมส่งตัวแทนจับสลากหัวข้อที่จะศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แล้วแต่ละกลุ่มนำหัวข้อที่ได้ศึกษาข้อมูลในหนังสือเรียนและอินเทอร์เน็ต จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มผลัดกันอภิปราย

ขั้นที่ 3 นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ได้ศึกษาผ่านครูตรวจสอบความถูกต้องและอธิบายเพิ่มเติม นักเรียนในกลุ่มทำใบงานที่ 1.3 เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นักเรียนกลุ่มละ 1 คน นำเสนอคำตอบของใบงาน

ขั้นที่ 4 ครูประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำกิจกรรมและจากการทำใบงานที่ 1.3 ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

9. การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจชิ้นงานที่สร้างในคาบ	ใบงานที่ 1.3 เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้และมีวินัยในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน แผนภาพแสดงการทำงานโครงสร้าง Topology เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

รายการประเมิน	คุณภาพผลงาน / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. อธิบายประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	อธิบายประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้องสมบูรณ์ ชัดเจน	อธิบายประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ค่อนข้างชัดเจน	อธิบายประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้ถูกต้องสมบูรณ์ ชัดเจนถูกต้องบางส่วน	อธิบายประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ไม่ถูกต้อง
2. จำแนกประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	จำแนกประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน	จำแนกประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ค่อนข้างชัดเจน	จำแนกประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้ถูกต้องบางส่วน	จำแนกประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ไม่ถูกต้อง
3. แยกแยะความแตกต่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	แยกแยะความแตกต่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ สมบูรณ์ชัดเจน ครอบคลุมทุกหัวข้อ	แยกแยะความแตกต่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ค่อนข้างชัดเจน ครอบคลุมทุกหัวข้อ	แยกแยะความแตกต่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ครอบคลุมทุกหัวข้อ บางส่วน	แยกแยะความแตกต่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ไม่ครอบคลุมทุกหัวข้อ

10. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2
- PowerPoint เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
- PowerPoint เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- PowerPoint เรื่อง ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- PowerPoint เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
- ใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ใบงานที่ 1.3 เรื่อง ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

10.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒
- ห้องสมุด โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

ลงชื่อผู้จัดทำ

(นายณรงค์ คำไชย)

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ...นายณรงค์ คำไชย...แล้วมีความคิดเห็นดังนี้
(ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่ตรงตามข้อความที่กำหนด)

- ☐ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้
- ☐ การเขียนองค์ประกอบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้องทุกหัวข้อ
- ☐ การจัดกิจกรรมใช้วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้
- ☐ การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางปรารธนา พงษ์เหตุการณ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มบริหารวิชาการ

- ☐ ทราบ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายกิตติภพ ภาณุรัฐกุลธร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการโรงเรียน

- ☐ อนุมัติ
- ☐

ลงชื่อ.....

(นายสหชัย สาสวน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒

บันทึกหลังสอน

1. ด้านความรู้

.....

.....

2. ด้านทักษะ

.....

.....

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

4. บรรยายภาค / สภาพสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอน

.....

.....

5. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

6. แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายณรงค์ คำไชย)

...../...../.....



ใบงานที่ 1.2 เรื่อง เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในหนังสือเรียนและสมุดบันทึก แล้วตอบคำถามดังต่อไปนี้

ข้อที่ 1 จงบอกข้อดี ข้อเสีย ระหว่างเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลแบบมีสายและไร้สาย

เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลแบบมีสาย	เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลแบบไร้สาย
ข้อดี	ข้อดี
.....	
.....	
.....	
ข้อเสีย	ข้อเสีย
.....	
.....	
.....	

ข้อที่ 2 จงยกตัวอย่างอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาอย่างน้อย 10 อย่าง

- | | |
|---------|----------|
| 1 | 6 |
| 2 | 7 |
| 3 | 8 |
| 4 | 9 |
| 5 | 10 |

ข้อที่ 2 นักเรียนคิดว่า “เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูล” มีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบันหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....
.....
.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด /
ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การวิเคราะห์งาน				
2. การวางแผนในการทำงาน				
3. การปฏิบัติงาน				
4. การประเมินผลการทำงาน				

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน
 พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง ให้ 3 คะแนน
 พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
 พฤติกรรมที่ไม่ทำเลย ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
8 - 7	ดี
6 - 5	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
รหัสวิชา ง 22103 ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....ห้อง.....เลขที่.....

คำชี้แจง:ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียนแล้วขีด /ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักษา ศาสน์ กษัตริย์	1.1 มีความรัก และภูมิใจในความเป็นชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.3 แสดงออกถึงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์				
2. ซื่อสัตย์สุจริต	2.1 ปฏิบัติตามระเบียบการสอน และไม่ลอกการบ้าน				
	2.2 ประพฤติ ปฏิบัติ ตรงต่อความเป็นจริงต่อตนเอง				
	2.3 ประพฤติ ปฏิบัติตรงต่อความเป็นจริงต่อผู้อื่น				
3. มีวินัย	3.1 เข้าเรียนตรงเวลา				
	3.2 แต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมกับกาลเทศะ				
	3.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้อง				
4. ใฝ่หาความรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด				
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า				
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจ และพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักการให้เพื่อส่วนรวม และเพื่อผู้อื่น				
	8.2 แสดงออกถึงการมีน้ำใจหรือการให้ความช่วยเหลือผู้อื่น				
	8.3 เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญตนเพื่อส่วนรวมเมื่อมีโอกา				
9. เป็นเลิศวิชาการ	9.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการประเมิน ระดับชาติอยู่ในระดับดีเป็นที่ยอมรับจากสถาบันนานาชาติ				
	9.2 นักเรียนมีความสามารถ ความถนัดเฉพาะทางเป็นที่ ประจักษ์ สามารถแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
9.เป็นเลิศวิชาการ	9.3 นักเรียนสามารถเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจนถึงระดับอุดมศึกษา ทั้งในและต่างประเทศในอัตราสูง				
	9.4 นักเรียนมีผลการเรียนที่สามารถถ่ายโอนกับสถานศึกษาในระดับต่างๆ ในนานาชาติได้				
10.สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา	10.1 นักเรียนใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่นๆ ในการสื่อสารได้				
	10.2 นักเรียนสามารถสอบผ่านการวัดระดับความสามารถทางภาษาจากสถาบันภาษานานาชาติ				
11.ล้าหน้าทางความคิด	11.1 นักเรียนสร้างกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดทำโครงการที่เสนอแนวคิดเพื่อสาธารณะประโยชน์ร่วมกับนักเรียนนานาชาติ				
	11.2 นักเรียนสามารถเขียนเรียงความขั้นสูง				
12.ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์	12.1 นักเรียนสามารถเลือกเรียนและฝึกวิชาชีพตามความถนัดและความสนใจ				
	12.2 นักเรียนมีผลงานการประดิษฐ์ สร้างสรรค์ และออกแบบผลงานเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ				
	12.3 นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ออกแบบสร้างสรรค์งาน สื่อสาร นำเสนอเผยแพร่และแลกเปลี่ยนผลงานในระดับนานาชาติ				
13.ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก	13.1 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว				
	13.2 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียน				
	13.3 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน				
	13.4 นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของประเทศชาติและสังคมโลก				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจน ให้ 3 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน