

| | | |
|--|---|------------------------|
|  | แผนการสอน/แผนการเรียนรู้ | หน่วยที่ 3 |
| | ชื่อวิชา เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรม | สอนสัปดาห์ที่ 3 |
| | ชื่อหน่วย อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง ตำแหน่งและวิธีการติดตั้งของตัวตรวจรู้ | รวม 3 ชั่วโมง |
| ชื่อเรื่อง อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง ตำแหน่งและวิธีการติดตั้งของตัวตรวจรู้ | | จำนวน 3 ชั่วโมง |
| <p>หัวข้อเรื่อง</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดหลอดสุญญากาศ 2. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดหลอดโฟโตมัลติพลายเออร์ 3. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดโฟโตคอนดักทีฟเซลล์ 4. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดเซลล์พลังแสงอาทิตย์ 5. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดโฟโตไดโอด 6. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดโฟโตทรานซิสเตอร์ 7. อุปกรณ์กำเนิดแสง 8. การติดตั้งตัวรับและตัวส่งแสง 9. ความเร็วในการเคลื่อนที่ของวัตถุ <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 10. ปฏิบัติการนำเอาอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงไปประยุกต์ใช้งาน 11. ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง 12. ปฏิบัติการบอกแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ร่วมกับตัวตรวจรู้ทางแสงแต่ละประเภท 13. ปฏิบัติการหาความเร็วในการเคลื่อนที่ผ่านตัวตรวจรู้ทางแสงของวัตถุ 14. ปฏิบัติการหาค่าสัญญาณไฟฟ้าทางด้านเอาต์พุตของตัวตรวจรู้แต่ละชนิด <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 15. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้องและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความ ขยัน ความอดทน แบ่งปัน) 16. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง) <p>สาระสำคัญ</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <p>ตัวตรวจจับแบบใช้แสง จะใช้ลำแสงที่มีขนาดเล็กตรวจสอบว่าวัตถุอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการหรือไม่ เป็นวิธีที่ไม่ละเอียดและมีความถูกต้องน้อยที่สุด ไม่นิยมใช้กับแขนกลที่ต้องการความละเอียดสูง การติดตั้งตัวตรวจจับแบบใช้แสงสามารถติดตั้งได้ง่ายโดยการติดตั้ง LED แบบอินฟราเรดที่ด้านหนึ่งและติดตั้งตัวรับแสงอินฟราเรดที่อีกด้านหนึ่ง โดยให้สิ่งที่ต้องการ ตรวจจับอยู่ระหว่างกลาง เช่น ติดตั้งชุดอินฟราเรดที่ฝ่ามือของแขนกล ทำให้รู้ว่าวัตถุกำลังอยู่ในระยะที่สามารถจับได้</p> | | |

ด้านทักษะ

ฝึกปฏิบัติการนำเอาอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงไปประยุกต์ใช้งาน ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง ปฏิบัติการบอกแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ร่วมกับตัวตรวจรู้ทางแสงแต่ละประเภท ปฏิบัติการหาความเร็วในการเคลื่อนที่ผ่านตัวตรวจรู้ทางแสงของวัตถุ ปฏิบัติการหาค่าสัญญาณไฟฟ้าทางด้านเอาต์พุตของตัวตรวจรู้แต่ละชนิด

นักศึกษาจะสามารถปฏิบัติการนำเอาอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงไปประยุกต์ใช้งาน ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง ปฏิบัติการบอกแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ร่วมกับตัวตรวจรู้ทางแสงแต่ละประเภท ปฏิบัติการหาความเร็วในการเคลื่อนที่ผ่านตัวตรวจรู้ทางแสงของวัตถุ ปฏิบัติการหาค่าสัญญาณไฟฟ้าทางด้านเอาต์พุตของตัวตรวจรู้แต่ละชนิด ได้อย่างถูกต้องและรู้จักค้นคว้าหาข้อมูล ปฏิบัติการนำเอาอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงไปประยุกต์ใช้งาน ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง ปฏิบัติการบอกแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ร่วมกับตัวตรวจรู้ทางแสงแต่ละประเภท ปฏิบัติการหาความเร็วในการเคลื่อนที่ผ่านตัวตรวจรู้ทางแสงของวัตถุ ปฏิบัติการหาค่าสัญญาณไฟฟ้าทางด้านเอาต์พุตของตัวตรวจรู้แต่ละชนิด เพิ่มเติมในระบบอินเทอร์เน็ตช่วยเสริมสร้างทักษะความสามารถทางด้านการปฏิบัติ การพูด การฟัง มีการพัฒนาบุคลิกในการพูด การถาม การตอบคำถาม และการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้นักศึกษาได้มีบทบาทในการเรียน และสร้างสรรค์บรรยากาศที่ดีจากการเรียน มีความพร้อมในการเตรียมตัว และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยยึดหลักความประหยัดรู้จักใช้และจัดการอย่างฉลาดและรอบคอบ มีเหตุมีผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีได้ (ด้านทักษะ ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

-

จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

● จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง ตำแหน่งและวิธีการติดตั้งของตัวตรวจรู้ตามมาตรฐานสากล(ด้านความรู้)
2. เพื่อให้มีทักษะในการนำอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง ตรวจรู้ตำแหน่งและวิธีการติดตั้งของตัวตรวจรู้ตามมาตรฐานสากล (ด้านทักษะ)
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

● จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

ด้านความรู้

1. อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงแต่ละชนิดได้ได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. อธิบายแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ร่วมกับตัวตรวจรู้ทางแสงแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะ

4. นำเอาอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม
5. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
6. บอกแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ร่วมกับตัวตรวจรู้ทางแสงแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง
7. หาความเร็วในการเคลื่อนที่ผ่านตัวตรวจรู้ทางแสงของวัตถุได้อย่างถูกต้อง
8. หาค่าสัญญาณไฟฟ้าทางด้านเอาต์พุตของตัวตรวจรู้แต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D

9. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้องและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความ ชยัน ความอดทน แบ่งปัน)
10. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)

การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคุณลักษณะ 3D

● **หลักความพอประมาณ**

1. ผู้เรียนจัดสรรเวลาในการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
2. กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเกณฑ์การประเมินหลักการวางแผนและการจัดการอย่างมีระบบ
3. ผู้เรียนรู้จักใช้และจัดการวัสดุอุปกรณ์ต่างๆอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มเพื่อนและสังคม

● **หลักความมีเหตุผล**

1. เห็นคุณค่าของการเรียนการสอนอย่างมีระบบชัดเจนและถูกต้อง
2. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
3. กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องอย่างถูกกาลเทศะ
4. กล้ายอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
5. ใช้วัสดุถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
6. ไม่มีเรื่องทะเลาะวิวาทกับผู้อื่น
7. คิดสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม
8. มีความคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

● **หลักความมีภูมิคุ้มกัน**

1. มีทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างมีระบบ มีประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้อง พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหาได้ครบถ้วนถูกต้องตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมอย่างมีระบบที่ดีและมีสาระสำคัญที่สมบูรณ์
3. มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนและการปฏิบัติงาน
4. กล้าซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ อย่างถูกกาลเทศะ
5. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้
7. ควบคุมกิริยาอาการในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆให้อยู่ในระดับพอเพียงหรือตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้ง**ความรู้**และ**คุณธรรม**เป็นพื้นฐาน ดังนี้

● **เงื่อนไขความรู้**

1. ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดในการวิเคราะห์หัวข้อเรื่องอย่างมีระบบ (ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)
2. มีความรู้ ความเข้าใจในสาระการเรียนรู้มีระบบ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- **เงื่อนไขคุณธรรม**

1. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด (ความรับผิดชอบ)
2. ใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด (ความประหยัด)
3. มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน (ความขยัน ความอดทน)
4. ให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น (แบ่งปัน)

เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

- **ด้านความรู้(ทฤษฎี) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-3)**

1. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดหลอดสุญญากาศ
2. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดหลอดโฟโตมัลติพลายเออร์
3. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดโฟโตคอนดักทีฟเซลล์
4. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดเซลล์พลังแสงอาทิตย์
5. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดโฟโตไดโอด
6. อุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงชนิดโฟโตทรานซิสเตอร์
7. อุปกรณ์กำเนิดแสง
8. การติดตั้งตัวรับและตัวส่งแสง
9. ความเร็วในการเคลื่อนที่ของวัตถุ

- **ด้านทักษะ(ปฏิบัติ) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 4-8)**

10. ปฏิบัติการนำเอาอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสงไปประยุกต์ใช้งาน
11. ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจรู้ทางแสง
12. ปฏิบัติการบอกแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ร่วมกับตัวตรวจรู้ทางแสงแต่ละประเภท
13. ปฏิบัติการหาความเร็วในการเคลื่อนที่ผ่านตัวตรวจรู้ทางแสงของวัตถุ
14. ปฏิบัติการหาค่าสัญญาณไฟฟ้าทางด้านเอาต์พุตของตัวตรวจรู้แต่ละชนิด

- **ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงและคุณลักษณะ 3D (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 9-10)**

1. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียงและนักศึกษาทุกคนจะต้องรู้จักใช้และจัดการกับวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นอย่างฉลาดและรอบคอบ สามารถนำวัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด งานจะสำเร็จ ได้ นักศึกษาจะต้องมีความขยันอดทน มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน และรู้จักแบ่งปันให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักคุณลักษณะ 3D
2. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักคุณลักษณะ 3D นักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยี ประกอบการ นำเสนอที่น่าสนใจ ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ นักศึกษาจะมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีได้ นักศึกษาจะต้องมีความสนใจใฝ่รู้ รอบรู้ รอบคอบ และระมัดระวัง

| กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้ | |
|---|---|
| ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู | ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน |
| <p>ขั้นเตรียม (20 นาที)</p> <p>1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน ตัวอย่างตามเนื้อหาสาระ แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน การมอบหมายงาน และวิธีวัดผลประเมินผล (บรรลุลจุดประสงค์ทั่วไปข้อที่ 1)</p> <p>2. แจงจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือของนักศึกษาในการทำกิจกรรม</p> <p>ขั้นการเรียนการสอน (120 นาทีหรือ 2 ชั่วโมงเรียน)</p> <p>แบ่งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 3-4 คน แล้วมอบหมายหัวข้อเรื่องให้นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลด้วยกระบวนการคิดแบบ FILA (บรรลุลจุดประสงค์ทั่วไปข้อที่ 1) จากนั้นให้นักศึกษาร่วมกันสรุปรายงานผลการค้นคว้าหน้าชั้นเรียน (บรรลุลจุดประสงค์ทั่วไปข้อที่ 2) โดยให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ (Democracy ด้าน ประชาธิปไตย:3D) (บรรลุลจุดประสงค์ทั่วไปข้อที่ 3)</p> <p>ขั้นสรุป (40 นาที)</p> <p>ครูสรุปจากที่นักศึกษานำเสนอข้อมูลพร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม และสรุปเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามหัวข้อสาระสำคัญพร้อมทั้งปลุกฝังให้นักศึกษาเอาใจใส่ในการเรียนรู้ ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมให้เล่นกีฬาอยู่เสมอเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง ความจำดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (ส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง Drug-Free ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด : 3D)</p> <p style="text-align: center;">(บรรลุลจุดประสงค์ทั่วไป) (รวม 180 นาที หรือ 3 ชั่วโมงเรียน)</p> | <p>ขั้นเตรียม (20 นาที)</p> <p>1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียน(บรรลุลจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 9)</p> <p>2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม</p> <p>ขั้นการเรียนการสอน (120 นาทีหรือ 2 ชั่วโมงเรียน)</p> <p>นักเรียนเข้ากลุ่มตามที่ครูจัดแบ่ง แล้วปฏิบัติตามอย่างมีระบบโดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะต้องร่วมกันทำงานเป็นทีมใช้กระบวนการคิดแบบ FILA ในการค้นหาข้อมูล (บรรลุลจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-3) จากนั้นนักศึกษาร่วมกันสรุปรายงานผลการค้นคว้าหาข้อมูล และรายงานผลหน้าชั้นเรียน(บรรลุลจุดประสงค์ทั่วไปข้อที่ 4-8) โดยตั้งคำถามให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ (Democracy ด้านประชาธิปไตย:3D) (บรรลุลจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 10)</p> <p>ขั้นสรุป (40 นาที)</p> <p>นักศึกษารับฟังคำสรุปและข้อเสนอแนะจากครู พร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูล และซักถามหรือตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ในหัวข้อที่ยังไม่เข้าใจพร้อมทั้งรับฟังการปลุกฝังจากท่านอาจารย์เรื่องการเอาใจใส่ในการเรียนรู้ ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมให้เล่นกีฬาอยู่เสมอเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง ความจำดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (ส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง Drug-Free ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด : 3D)</p> <p style="text-align: center;">(บรรลุลจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม) (รวม 180 นาที หรือ 3 ชั่วโมงเรียน)</p> |
| <p>การบูรณาการกับคุณลักษณะ 3 D แก่ผู้เรียน</p> <p>ด้านประชาธิปไตย (Democracy)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การรายงานหน้าชั้นเรียนได้อย่างอิสระ 2. การให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ <p>ด้านคุณธรรมจริยธรรมและความเป็นไทย (Decency)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด (ความรับผิดชอบ) | |

2. ใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด (ความประหยัด)
3. มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน (ความขยัน ความอดทน)
4. ให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น (แบ่งปัน)

ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด(Drug - Free)

การปลูกฝังให้นักศึกษาเอาใจใส่ในการเรียนรู้ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นและส่งเสริมให้เล่นกีฬาอยู่สม่ำเสมอเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงความจำดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ซึ่งส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง

งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

● ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียนที่ 2 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในหน่วยการเรียนที่ 2

● ขณะเรียน

1. ปฏิบัติการทำงานเป็นทีม ใช้หลักการคิดแบบ FILA
2. ร่วมกันสรุปอย่างมีระบบ
3. จัดทำสื่อประกอบการรายงาน
4. รายงาน หน้าชั้นเรียน

● หลังเรียน

ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

รายงานผลการค้นคว้าหาข้อมูลตามเนื้อหาสาระการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

● สื่อสิ่งพิมพ์

1. ใบความรู้
2. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ใช้ประกอบการสอนชั้นการเรียนการสอน

สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

-

สื่อของจริง

-

แหล่งการเรียนรู้

● ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดวิทยาลัย
2. ห้องสมุดแผนกวิชา
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
4. ห้องปฏิบัติอินเทอร์เน็ต
5. ครู เพื่อน

- นอกสถานศึกษา

1. ร้านอินเทอร์เน็ต
2. ผู้ประกอบการ สถานประกอบการ ในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง

การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเขียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้
2. บูรณาการกับวิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร
3. บูรณาการกับวิชากีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ ด้านบุคลิกภาพในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
4. บูรณาการกับวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ด้านการเลือกใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด
5. บูรณาการกับวิชาภาษาไทยเพื่องานอาชีพ ด้านการเขียนสรุปผลรายงาน

การประเมินผลการเรียนรู้

หลักการประเมินผลการเรียนรู้

- ก่อนเรียน.
 1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนการเรียน
- ขณะเรียน
 1. สังเกตการทำงานกลุ่ม
 2. รายงานผลการค้นคว้าหาข้อมูล
- หลังเรียน
 1. ตรวจสอบรายงานผลการดำเนินการ

ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

รายงานผลการดำเนินการค้นคว้าหาข้อมูล

รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1-3 ด้านความรู้

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 1. | วิธีการประเมิน | มอบหมายงานให้ค้นคว้าหาข้อมูลตามเนื้อหาสาระ |
| 2. | เครื่องมือ | แบบประเมินรายงาน |
| 3. | เกณฑ์การให้คะแนน | รายงานผลการค้นคว้าหาข้อมูลได้ครบถ้วนถูกต้องจะได้ 5 คะแนน |
| 4. | เกณฑ์การตัดสินการผ่าน | ผ่านระดับร้อยละ 60 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3.00 คะแนน) |

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 4-8 ด้านทักษะ

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 1. | วิธีการประเมิน | รายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน |
| 2. | เครื่องมือ | แบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน |
| 3. | เกณฑ์การให้คะแนน | รายงานผลการค้นคว้าหาข้อมูลได้ครบถ้วนถูกต้องพร้อมสื่อนำเสนออย่างดีจะได้ 5 คะแนน |
| 4. | เกณฑ์การตัดสินการผ่าน | ผ่านระดับร้อยละ 60 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3.00 คะแนน) |