

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 2105-2114 ชื่อวิชา วิชา วิชาการโทรศัพท์	สอนสัปดาห์ที่ 4
	ชื่อหน่วย ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)	รวม 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)		จำนวน 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ชนิดของรหัสสัญญาณไดอัลของระบบโทรศัพท์ การเข้ารหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP) การถอดรหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP) <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติการแยกชนิดของรหัสสัญญาณไดอัลของระบบโทรศัพท์ ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเข้ารหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP) ปฏิบัติการเกี่ยวกับการถอดรหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP) ปฏิบัติการติดตั้งโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D</u></p> <ol style="list-style-type: none"> เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้องและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความขยัน ความอดทน แบ่งปัน) ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง) 		
<p>สาระสำคัญ</p> <p>เมื่อเราโทรศัพท์ ขณะที่เราหมุนเลขหมาย เครื่องโทรศัพท์ก็จะสร้างสัญญาณขึ้นมาซึ่งเรียกว่า สัญญาณไดอัล สัญญาณนี้จะถูกส่งไปยังชุมสาย เพื่อให้ชุมสายทำการตรวจสอบ ค้นหา และต่อผู้รับให้ สัญญาณที่ถูกส่งคือรหัสเลขหมายโทรศัพท์ เครื่องโทรศัพท์จะเป็นผู้สร้างขึ้นมาทันทีที่มีการหมุน เครื่องโทรศัพท์ต้องมียางจรเข้ารหัส และชุมสายโทรศัพท์มียางจรถอดรหัส</p> <p>สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)</p> <ol style="list-style-type: none"> แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบโทรศัพท์ <p>จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) (<u>ด้านความรู้,ด้านทักษะ</u>) เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (<u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</u>) 		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

ด้านความรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับชนิดของรหัสสัญญาณไดอัลของระบบโทรศัพท์ได้
2. อธิบายเกี่ยวกับการเข้ารหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP)ได้
3. อธิบายเกี่ยวกับการถอดรหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP)ได้

ด้านทักษะ

4. ปฏิบัติการแยกชนิดของรหัสสัญญาณไดอัลของระบบโทรศัพท์ได้
5. ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเข้ารหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP)ได้
6. ปฏิบัติการเกี่ยวกับการถอดรหัสสัญญาณแบบไดอัลพัลส์(DP)ได้
7. ปฏิบัติการติดตั้งโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ได้ถูกต้อง

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D

8. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้องและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่าประหยัด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความขยัน ความอดทน แบ่งปัน)
9. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ะมัดระวัง)

การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคุณลักษณะ 3D

หลักความพอประมาณ

1. ผู้เรียนจัดสรรเวลาในการฝึกปฏิบัติตามใบงานได้อย่างเหมาะสม
2. กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเกณฑ์การประเมิน
3. ผู้เรียนรู้จักใช้และจัดการวัสดุอุปกรณ์ต่างๆอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มเพื่อนและสังคม

หลักความมีเหตุผล

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

หลักความมีภูมิคุ้มกัน

1. มีทักษะในการปฏิบัติงานตามใบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้อง พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหาได้ครบถ้วนถูกต้อง
3. มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนและการปฏิบัติงาน

4. กล้าซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ อย่างถูกกาลเทศะ
5. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้
7. ควบคุมกิริยาอาการในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

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

เงื่อนไขความรู้

1. ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดในเรียนรู้ในเนื้อหารายวิชาโทรศัพท์ตามหน่วยการเรียนรู้การสอน(ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)
2. มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาโทรศัพท์
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. ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)
- **ด้านทักษะ(ปฏิบัติ) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 4-7)**
 1. ใบบาง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)
 2. แบบฝึกหัดทำยบทเรียน
- **ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 8-9)**
 1. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้องและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D (ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความ ขยัน ความอดทน แบ่งปัน)
 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D (ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นเตรียม (20 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน ตัวอย่าง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) แนะนำ รายวิชา วิธีการเรียน การมอบหมายงาน และวิธีวัดผล ประเมินผล แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียน และการให้ความร่วมมือของนักศึกษาในการทำกิจกรรม ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน 	<p>ขั้นเตรียม (20 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามครูผู้สอน และบทเรียน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนและการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน
<p>ขั้นการเรียนการสอน (60 นาทีหรือ 1 ชั่วโมงเรียน)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูผู้สอนให้ความรู้เรื่อง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอธิบายพร้อมยก ตัวอย่างถึง โทรศัพท์ที่นักเรียน นักศึกษารู้จักมาพร้อมทั้งบอกระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ที่นักเรียน นักศึกษารู้จัก และร่วมกัน แสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ (Democracy ด้าน ประชาธิปไตย:3D) 	<p>ขั้นการเรียนการสอน (60 นาทีหรือ 1 ชั่วโมงเรียน)</p> <ol style="list-style-type: none"> นักศึกษาฟังและคิดตามพร้อมทั้งจดบันทึกเกี่ยวกับระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) พร้อมกับศึกษาใบความรู้ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ผู้เรียนร่วมกันอธิบายพร้อมยก ตัวอย่างถึง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ที่นักเรียน นักศึกษารู้จักมาพร้อมทั้งบอก ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ที่นักเรียน นักศึกษารู้จักและร่วมกัน แสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ โดยตั้งคำถามให้ผู้ฟัง แสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ (Democracy ด้าน ประชาธิปไตย:3D)
<p>ขั้นประยุกต์ใช้ (120 นาทีหรือ 2 ชั่วโมงเรียน)</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบท เรื่อง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ กลุ่มละเท่า ๆ กัน ตามความเหมาะสม ปฏิบัติใบงานเรื่อง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ที่นักเรียน นักศึกษารู้จัก พร้อมทั้งให้อธิบายหน้าชั้นเรียนโดยครูให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และประเมินผลจากการรายงานดังกล่าว ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ กลุ่มละเท่า ๆ กัน มอบหมายให้นักเรียน ร่วมกันศึกษา ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ตามแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นอกห้องเรียน และรายงานหน้าชั้นเรียนโดยครูให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และประเมินผลจากการรายงานดังกล่าว 	<p>ขั้นประยุกต์ใช้ (120 นาทีหรือ 2 ชั่วโมงเรียน)</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด เรื่อง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ กลุ่มละเท่า ๆ กัน ตามความเหมาะสมอภิปรายระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ที่นักเรียนรู้จักพร้อมทั้งอธิบายหน้าชั้นเรียน โดยขอคำแนะนำจากผู้สอน ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ กลุ่มละเท่า ๆ กัน ร่วมกันศึกษา ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP) ตามแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นอกห้องเรียนของนักเรียน นักศึกษารายงานหน้าชั้นเรียนโดยครูขอคำแนะนำจากครูผู้สอน

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นสรุป (40 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูสรุปจากที่นักศึกษานำเสนอข้อมูลพร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม และสรุปเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามหัวข้อสาระสำคัญพร้อมทั้งปลุกฝังให้นักศึกษาเอาใจใส่ในการเรียนรู้ ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมให้เล่นกีฬาอยู่เสมอเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงความจำดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (ส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง Drug-Free ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด : 3D) ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน ครูตรวจแบบทดสอบพร้อมกับบันทึกคะแนน <p style="text-align: center;">(บรรลุจุดประสงค์ทั่วไป) (รวม 240 นาที หรือ 4 ชั่วโมงเรียน)</p>	<p>ขั้นสรุป (40 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> นักศึกษารับฟังคำสรุปและข้อแนะนำจากครูพร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูล และซักถามหรือตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ในหัวข้อที่ยังไม่เข้าใจพร้อมทั้งรับฟังการปลุกฝังจากท่านอาจารย์เรื่องการเอาใจใส่ในการเรียนรู้ ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมให้เล่นกีฬาอยู่เสมอเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงความจำดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (ส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง Drug-Free ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด : 3D) นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน ศึกษานำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกันว่าเป็นอย่างไรมีผลต่างกันอย่างไร เพื่อดูความก้าวหน้าของตนเอง <p style="text-align: center;">(บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม) (รวม 240 นาที หรือ 4 ชั่วโมงเรียน)</p>
<p>การบูรณาการกับคุณลักษณะ 3 D แก่ผู้เรียน</p> <p>ด้านประชาธิปไตย (Democracy)</p> <ol style="list-style-type: none"> การรายงานหน้าชั้นเรียนได้อย่างอิสระ การให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ <p>ด้านคุณธรรมจริยธรรมและความเป็นไทย (Decency)</p> <ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด (ความรับผิดชอบ) ใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด (ความประหยัด) มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน (ความขยัน ความอดทน) ให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น (แบ่งปัน) <p>ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด (Drug - Free)</p> <p>การปลุกฝังให้นักศึกษาเอาใจใส่ในการเรียนรู้ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นและส่งเสริมให้เล่นกีฬาอยู่เสมอเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงความจำดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ซึ่งส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง</p> <p>งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> ก่อนเรียน <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วย และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 	

- **ขณะเรียน**

1. ปฏิบัติตามครูผู้สอน
2. ดูตัวอย่างใบความรู้
3. ร่วมกันสรุปการเรียนรู้ในสิ่งที่ได้เรียนผ่านมา
4. ปฏิบัติตามใบงาน
5. จัดทำสื่อประกอบการรายงาน
6. รายงาน หน้าชั้นเรียน

- **หลังเรียน**

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
2. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. รายงานเรื่อง **ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)** ที่นักเรียน นักศึกษารู้จัก
2. ใบงานเรื่อง **ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)**

สื่อการเรียนรู้การสอน/การเรียนรู้

สื่อสิ่งพิมพ์

1. ใบความรู้เรื่อง **ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)**
2. ใบงานเรื่อง **ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)**
3. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
4. แบบประเมินผลงานตามใบงาน
6. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

สื่อของจริง

1. ตัวอย่างโทรศัพท์ชนิดต่าง ๆ

แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดวิทยาลัย
2. ห้องสมุดแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
4. ห้องปฏิบัติอินเทอร์เน็ต

นอกสถานศึกษา

1. ร้านอินเทอร์เน็ต
2. ผู้ประกอบการ สถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม ในท้องถิ่น

การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาภาษาไทย ด้านการพูด การอ่าน การเขียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้ด้านการเขียนสรุปผลรายงาน
2. บูรณาการกับวิชาโทรคมนาคมเบื้องต้น
3. บูรณาการกับวิชาเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. บูรณาการกับวิชาพลศึกษา ด้านบุคลิกภาพในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

การประเมินผลการเรียนรู้**หลักการประเมินผลการเรียนรู้****ก่อนเรียน.**

1. แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ตรวจผลงานตามใบงาน
2. สังเกตการทำงานกลุ่ม

หลังเรียน

1. ตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

ประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

1. ตรวจรายงาน
2. ตรวจใบงาน

รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1-3 ด้านความรู้

1.	วิธีการประเมิน	ทดสอบก่อน หลังเรียน
2.	เครื่องมือ	แบบทดสอบ จำนวน 12 ข้อ
3.	เกณฑ์การให้คะแนน	ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน
4.	เกณฑ์การตัดสินการผ่าน	ผ่านระดับร้อยละ 60 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 6.00 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 4-7 ด้านทักษะ

1.	วิธีการประเมิน	สังเกตการรายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน ประเมินการปฏิบัติงานตามใบงาน
2.	เครื่องมือ	แบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน แบบประเมินการปฏิบัติงานตามใบงาน
3.	เกณฑ์การให้คะแนน	รายงานผลการค้นคว้าหาข้อมูลได้ครบถ้วนถูกต้องพร้อมสื่อนำเสนอ อย่างดีจะได้ 10 คะแนน ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานและปฏิบัติงานได้อย่าง ถูกต้อง
4.	เกณฑ์การตัดสินการผ่าน	ผ่านระดับร้อยละ 60 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 6.00 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 8-9 ด้านด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ
คุณลักษณะ3D

1.	วิธีการประเมิน	สังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาระหว่างการปฏิบัติงาน
2.	เครื่องมือ	แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษา แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน
3.	เกณฑ์การให้คะแนน	ตามเกณฑ์การประเมินตามแบบประเมิน
4.	เกณฑ์การตัดสินการผ่าน	ผ่านระดับร้อยละ 60

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
บทที่ 4 ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความรู้เดิมของนักศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)

จงพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เครื่องโทรศัพท์จะทำหน้าที่ใด ?

- ก) เข้ารหัส ข) ถอดรหัส ค) กดรหัส ง) คั่นหารหัส

2. ชุมสายโทรศัพท์จะทำหน้าที่ใด ?

- ก) เข้ารหัส ข) ถอดรหัส ค) กดรหัส ง) คั่นหารหัส

3. เครื่องโทรศัพท์แบบหมุนจะให้รหัสแบบใด ?

- ก) DTMF ข) DP ค) DP , DTMF ง) ไม่มีข้อถูก

4. ข้อใดเป็นขนาดความกว้างของพัลส์ และช่องว่างที่ถูกต้อง ?

- ก) 33.3/66 ms ข) 66.6/33.3 ms ค) 3.33/6.66 ms ง) 6.66/3.33 ms

5. เลข 6 ถ้าเข้ารหัสแบบพัลส์จะได้พัลส์แบบใด ?

- ก) พัลส์ 1 ลูก 6 เหลี่ยม ข) พัลส์ 6 ลูก 1 เหลี่ยม ค) พัลส์ 1 ลูก ง) พัลส์ 6 ลูก

6. ข้อใดคือการเข้ารหัส ?

- ก) Encoder ข) Emcoder ค) Incoder ง) Coder

7. ข้อใดคือการถอดรหัส ?

- ก) Decoder ข) Demod ค) Incoder ง) Demux

8. Rotary Encoder เป็นการเข้ารหัสแบบใด?

- ก) DTMF ข) DP ค) DP , DTMF ง) ไม่มีข้อถูก

9. Rotary Encoder เป็นการเข้ารหัสโดยใช้อะไร?

- ก) Machanics ข) Electronic ค) Auto Machanics ง) Auto Electronic

10. การถอดรหัสที่ใช้วงจรรีบเป็นตัวถอดรหัสจะใช้ถอดรหัสแบบใด?

- ก) DTMF ข) DP ค) DP , DTMF ง) ไม่มีข้อถูก

เฉลยแบบฝึกหัด
บทที่ 4 ระบบโทรศัพท์แบบไดอัลพัลส์ (DP)

ตอนที่ 1

1. ก
2. ข
3. ข
4. ข
5. ง
6. ก
7. ก
8. ข
9. ก
10. ก

Sa-nga Kulkum