

## แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา.....ระบบโทรศัพท์.....รหัสวิชา.....2104-2213.....

ชื่อหน่วย.....การบำรุงรักษาข่ายสายโทรศัพท์.....

เรื่อง.....การบำรุงรักษาข่ายสายโทรศัพท์.....

### 1. สาระสำคัญ

การบำรุงรักษาข่ายสายโทรศัพท์ เป็นภารกิจที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์ จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข่ายสายสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

2.1.1 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจคุณสมบัติของสายโทรศัพท์แบบต่างๆ

2.1.2 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจการหาเหตุเสียโทรศัพท์

#### 2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.2.1 บอกคุณสมบัติทางไฟฟ้าของสายเคเบิลโทรศัพท์ได้อย่างถูกต้อง

2.2.2 คำนวณหาค่า Loop Resistance ได้อย่างถูกต้อง

2.2.3 จำแนกเหตุเสียที่เกิดขึ้นในข่ายสายโทรศัพท์ได้อย่างถูกต้อง

2.2.4 วิเคราะห์หาเหตุเสียที่เกิดขึ้นในข่ายสายโทรศัพท์ได้อย่างถูกต้อง

### 3. เนื้อหาสาระ

- 3.1 คุณสมบัติทางไฟฟ้าของสายเคเบิลโทรศัพท์
  - 3.1.1 ตัวนำ
  - 3.1.2 ฉนวน
  - 3.1.3 วัสดุครอบ
  - 3.1.4 ซิลด์
  - 3.1.5 เปลือกหุ้ม
- 3.2 การบำรุงรักษาข่ายสายโทรศัพท์
  - 3.2.1 การอัดแก๊สในเคเบิล
  - 3.2.2 การบำรุงรักษาสายเคเบิล

### 4. กิจกรรมการเรียนรู้

- บรรยายโดยใช้ตำราเรียนประกอบ
- การอภิปรายกลุ่มโดยนักศึกษา

### 5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 5.1 ตำราเรียน ระบบโทรศัพท์ 2104-2313
- 5.2 Powerpoint ประกอบการเรียนรู้

### 6. หลักฐาน

.....

.....

.....

### 7. วัดและประเมินผล

#### 7.1 เครื่องมือประเมินและวิธีการ

- ถาม-ตอบในชั้นเรียนขณะทำการบรรยาย
- แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนบทที่ 15
- แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 15

### 8. กิจกรรมเสนอแนะ

- ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับตู้สาขาโทรศัพท์แต่ละยี่ห้อ
- จัดบอร์ดแสดงสายโทรศัพท์แบบต่างๆ



รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

ควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ .....

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

.....  
ลงชื่อ(.....)

หัวหน้าแผนกวิชา

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

เห็นควรอนุญาตให้ใช้สอนได้

ควรปรับปรุงดังเสนอ

อื่น ๆ .....

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

.....  
ลงชื่อ(.....)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

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

อนุญาตให้ใช้สอนได้

อื่น ๆ .....

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

.....  
ลงชื่อ(.....)

ผู้อำนวยการ

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