

สอนครั้งที่

หน่วยที่.....14.....

15-16 จำนวน...12..ชั่วโมง

## แผนการจัดการเรียนรู้

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

ชื่อหน่วย.....แนะนำข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก.....

เรื่อง.....แนะนำข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก.....

### 1. สาระสำคัญ

กิจการด้านโทรศัพท์ ได้แบ่งส่วนงานทางเทคนิคออกเป็น 2 ส่วน คือ งานตอนใน และงานตอนนอก งานตอนในได้แก่ งานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครื่องชุมสาย ซึ่งคิดเป็นเงินลงทุนประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ และส่วนงานตอนนอก ลงทุนประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์

งานข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก โดยทั่วไป แบ่งเป็น 2 แบบ คือ ข่ายสายแบบอเมริกัน และข่ายสายแบบยุโรป โดยทั้งสองแบบแตกต่างกันคือ แบบอเมริกันจะไม่มีตู้ผ่านหรือตู้คอดิน สำหรับประเทศไทยเลือกใช้ข่ายสายแบบยุโรป เนื่องจากประหยัด มีความเหมาะสมกับภูมิประเทศ การเปลี่ยนคู่สายเคเบิลต้นทาง มีความยืดหยุ่นสูงกว่าแบบอเมริกัน

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

2.1.1 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจการวางข่ายสายโทรศัพท์

2.1.2 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจการนับคู่สายโทรศัพท์

2.1.2 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจการเดินสายโทรศัพท์ภายในอาคาร

#### 2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.2.1 บอกส่วนประกอบต่างๆของข่ายสายตอนนอกได้อย่างถูกต้อง

2.2.2 นับคู่สายโทรศัพท์ได้อย่างถูกต้อง

2.2.3 บอกวิธีการเดินสายโทรศัพท์ภายในอาคารได้อย่างถูกต้อง

### 3. เนื้อหาสาระ

- 3.1 งานข่ายสายโทรศัพท์ต่อนนอก
  - 3.1.1 ระบบข่ายสายโทรศัพท์แบบอเมริกัน
  - 3.1.2 ระบบข่ายสายโทรศัพท์แบบยุโรป
- 3.2 การนับคู่สายเคเบิลโทรศัพท์
- 3.3 การเดินสายโทรศัพท์ในอาคาร

### 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 14
- แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 14

### 8. กิจกรรมเสนอแนะ

- สังเกตข่ายสายโทรศัพท์ต่อนนอกและการติดตั้งสายโทรศัพท์ภายในและภายนอกอาคาร
- ฝึกหัดการนับคู่สายเคเบิลโทรศัพท์

**9. บันทึกหลักการสอน**

**9.1 ข้อสรุปหลังการสอน**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**9.2 ปัญหาที่พบ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**9.3 แนวทางแก้ปัญหา**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sasitorn Amornpun

### รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

ควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ .....

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

.....  
ลงชื่อ(.....)

หัวหน้าแผนกวิชา

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

เห็นควรอนุญาตให้ใช้สอนได้

ควรปรับปรุงดังเสนอ

อื่น ๆ .....

.....  
.....

.....  
ลงชื่อ(.....)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

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

อนุญาตให้ใช้สอนได้

อื่น ๆ .....

.....  
.....

.....  
ลงชื่อ(.....)

ผู้อำนวยการ

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