

	<b>แผนการสอนทฤษฎี / ปฏิบัติ</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	วิชา โทรคมนาคมเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 11 - 12
	ชื่อหน่วย โทรศัพท์เคลื่อนที่	หน่วยกิต 2 ( 2 )
เรื่อง / งาน	โทรศัพท์เคลื่อนที่	จำนวน 4 คาบ

### หัวข้อเรื่อง

1. ประวัติโทรศัพท์เคลื่อนที่
2. โทรศัพท์เซลลูลาร์
3. การจัดระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์
4. หลักการทำงานของระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์
5. โครงสร้างของระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์
6. ระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ต่าง ๆ
7. การพัฒนาระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์

### สาระสำคัญ

โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบเซลลูลาร์กำเนิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2490 และได้ถูกพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งานหลายรูปแบบโดยบริษัทต่าง ๆ ในหลาย ๆ ประเทศ การพัฒนามาตรฐานของระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์อาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้เกิดความแตกต่างของมาตรฐานและความแตกต่างของระบบมากขึ้น การพัฒนาระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ทำให้สามารถใช้งานได้ร่วมกันทั่วโลก

### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติโทรศัพท์เคลื่อนที่ หลักการทำงาน โครงสร้างของระบบ และระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ต่าง ๆ

	<b>แผนการสอนทฤษฎี / ปฏิบัติ</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	วิชา โทรคมนาคมเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 11 - 12
	ชื่อหน่วย โทรศัพท์เคลื่อนที่	หน่วยกิต 2 ( 2 )
เรื่อง / งาน	โทรศัพท์เคลื่อนที่	จำนวน 4 คาบ
<p><b>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกประวัติความเป็นมาของโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้</li> <li>2. บอกลักษณะโทรศัพท์เคลื่อนที่เซลลูลาร์ได้</li> <li>3. อธิบายวิธีการจัดระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ได้</li> <li>4. บอกโครงสร้างของระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ได้</li> <li>5. บอกระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์แบบต่าง ๆ ได้</li> <li>6. บอกลักษณะการพัฒนาระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ได้</li> </ol>		

	แผนการสอนทฤษฎี / ปฏิบัติ	หน่วยที่ 7
	วิชา โทรคมนาคมเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 11 - 12
	ชื่อหน่วย โทรศัพท์เคลื่อนที่	หน่วยกิต 2 ( 2 )
เรื่อง / งาน	โทรศัพท์เคลื่อนที่	จำนวน 4 คาบ
<b>เนื้อหาสาระ</b>		
<p><b>ทฤษฎี</b></p> <p>ประวัติโทรศัพท์เคลื่อนที่</p> <p>โทรศัพท์เซลลูลาร์</p> <p>การจัดระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์</p> <p>หลักการทำงานของระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์</p> <p>โครงสร้างของระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์</p> <p>ระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ต่าง ๆ</p> <p>การพัฒนาระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์</p>		

	แผนการสอนทฤษฎี / ปฏิบัติ		หน่วยที่ 7
	วิชา โทรคมนาคมเบื้องต้น		สอนครั้งที่ 11 - 12
	ชื่อหน่วย โทรศัพท์เคลื่อนที่		หน่วยกิต 2 ( 2 )
เรื่อง / งาน	โทรศัพท์เคลื่อนที่		จำนวน 4 คาบ
กิจกรรมการเรียนการสอน			
กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต	
1. ตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน โดยการเข้าแถวและขานชื่อ	- เข้าแถวหน้าชั้นเรียน - รอรับการตรวจขานชื่อ	- เข้าชั้นเรียนตรงตามเวลา - ทำด้วยความตั้งใจ - ชักถามข้อสงสัย	
2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 7	- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	- กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	
3. ทบทวนก่อนเรียนเกี่ยวกับระบบการสื่อสารทางวิทยุ	- ตอบคำถาม - ชักถามข้อสงสัย - ศึกษาจากสื่อและเอกสาร	- ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - เรียนด้วยความตั้งใจ	
4. นำเข้าสู่บทเรียนใหม่โดยการฉายแผ่นใสประกอบการอภิปรายการส่งติดต่อสื่อสารด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่	- แสดงความคิดเห็น - รับฟังคำบรรยายจากครูผู้สอน - ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - ชักถามปัญหาข้อสงสัย	- เรียนด้วยความตั้งใจ - ชักถามข้อสงสัย - กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	
5. อภิปรายถึงโครงสร้างของระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ และระบบเซลลูลาร์แบบต่าง ๆ	- จดบันทึกย่อ - ตอบคำถาม - ปฏิบัติ / อภิปรายกับเพื่อน - ชักถามปัญหาข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- กล้าสอบถามข้อสงสัยอย่างมีเหตุผล - ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น	

	<b>แผนการสอนทฤษฎี / ปฏิบัติ</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	วิชา โทรคมนาคมเบื้องต้น	<b>สอนครั้งที่ 11 - 12</b>
	ชื่อหน่วย โทรศัพท์เคลื่อนที่	<b>หน่วยกิต 2 ( 2 )</b>
<b>เรื่อง / งาน</b>	โทรศัพท์เคลื่อนที่	<b>จำนวน 4 คาบ</b>
<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b>		
<b>กิจกรรมครู</b>	<b>กิจกรรมนักเรียน</b>	<b>พฤติกรรมที่สังเกต</b>
6. แบ่งกลุ่มนักศึกษาหมาย หัวข้อการศึกษาค้นคว้าเรื่อง โครงสร้างและระบบของโทรศัพท์ เซลลูลาร์	- แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน - ศึกษา ค้นคว้า อภิปรายใน กลุ่ม จดบันทึก	- ความสนใจ - ความกระตือรือร้น - ช่วยเหลือเพื่อน
7. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ที่ละกลุ่ม	- อภิปราย ชักถาม - ร่วมกันสรุป	- ชักถามข้อสงสัย - ยอมรับความคิดเห็น
8. ครูและนักศึกษาช่วยกัน อภิปรายซักถามสรุปข้อสงสัย	- สอบถามข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- กล้าแสดงความคิดเห็น
9. ประเมินผลการเรียนจาก แบบทดสอบหน่วยที่ 7	- นักศึกษาทำแบบทดสอบเพื่อ ประเมินผลการเรียน	- ทำด้วยความตั้งใจ - ความกระตือรือร้น
10. มอบหมายให้นักศึกษาไป ศึกษาการสื่อสารไมโครเวฟ ของศูนย์ส่งเสริมอาชีพมา ล่วงหน้า	- รับประทานอาหารมอบหมายงาน ของครู	- ทำด้วยความตั้งใจ
11. นักศึกษาดูแลทำความสะอาด ห้องเรียน	- นักศึกษาทำความสะอาดห้อง จัดเครื่องมือ โต๊ะ เก้าอี้ ให้ เรียบร้อย	- ทำด้วยความตั้งใจ - ช่วยเหลือเพื่อน
12. ครูบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อใช้ แก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่ม ต่อไป		

	<b>แผนการสอนทฤษฎี / ปฏิบัติ</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	วิชา <b>โทรคมนาคมเบื้องต้น</b>	<b>สอนครั้งที่ 11 - 12</b>
	ชื่อหน่วย <b>โทรศัพท์เคลื่อนที่</b>	<b>หน่วยกิต 2 ( 2 )</b>
<b>เรื่อง / งาน</b>	<b>โทรศัพท์เคลื่อนที่</b>	<b>จำนวน 4 คาบ</b>
<p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>หนังสือ       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 พันธุ์ศักดิ์ พุฒิมาโนตพงศ์.โทรคมนาคมเบื้องต้น. : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ, 2546</li> </ol> </li> <li>แผ่นใส / กระดานไวท์บอร์ด</li> <li>แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน</li> <li>โทรศัพท์เคลื่อนที่มือถือและระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในปัจจุบัน</li> <li>ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรม จากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</li> </ol> <p><b>การประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลทฤษฎีก่อนเรียน / หลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบ 10 ข้อ</li> <li>ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</li> <li>แบบทดสอบ / สัมภาษณ์ / ทถาม - ตอบ</li> </ol>		

## แบบประเมินผล

ชื่อ..... นามสกุล..... ชั้น..... แผนก.....

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมินผล	ระดับคะแนน				หมายเหตุ
		4	3	2	1	
	<b>เกณฑ์ประเมินคุณธรรม จริยธรรม</b>					
1	การตรงต่อเวลา					
2	การแต่งกาย					
3	ความรับผิดชอบ					
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น					
5	ความมีระเบียบวินัย					

สรุปการประเมิน  ผ่าน  ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....  
 ข้อเสนอแนะ.....  
 .....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)  
 ..... / ..... / .....

	<b>แผนการสอนทฤษฎี / ปฏิบัติ</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	วิชา โทรคมนาคมเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 11 - 12
	ชื่อหน่วย โทรศัพท์เคลื่อนที่	หน่วยกิต 2 ( 2 )
เรื่อง / งาน	โทรศัพท์เคลื่อนที่	จำนวน 4 คาบ

**บันทึกหลังการสอน**

**1. ผลการทำกิจกรรมของนักเรียน**

.....

.....

.....

.....

**2. ผลการทำกิจกรรมของครูผู้สอน**

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน  
(.....)  
...../...../.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....  
(.....)  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ลงชื่อ.....  
(.....)  
หัวหน้าแผนก