

ลักษณะรายวิชา

- รหัสและชื่อวิชา 20112401 ระบบโทรคมนาคม
(Telecommunication Systems)
- สภาพรายวิชา วิชาซีพีเฉพาะ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
- ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
- รายวิชาพื้นฐาน -
- เวลาศึกษา ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 3 ชั่วโมง และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด 16 สัปดาห์
(ไม่รวมการสอบกลางภาค - ปลายภาค)
- จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
- จุดมุ่งหมายรายวิชา
 - เข้าใจหลักการทำงานของระบบโทรคมนาคม
 - สามารถวัดและทดสอบระบบการรับ - ส่ง วิทยุกระจายเสียง วิทยุสื่อสาร
 - ทดสอบระบบสื่อสารข้อมูล โครงข่ายโทรคมนาคม
 - ทดสอบระบบการรับ - ส่ง วิทยุกระจายเสียง วิทยุสื่อสาร
 - ทดสอบระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม
 - มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
 - ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ
 - สามารถใช้เครื่องมือตรวจสอบเครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารและบำรุงรักษาเครื่องมือ
 - มีกิจนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและปฏิบัติงานละเอียดรอบคอบ และปลอดภัย
 - มีคุณธรรม จริยธรรม
 - ยึดถือแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง มีความประหยัด ใ้ของอย่างคุ้มค่า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแถบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การนำไปใช้งาน การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ระบบ วิทยุกระจายเสียง ระบบวิทยุสื่อสาร กฎข้อบังคับและมาตรฐานในระบบโทรคมนาคม ระบบสื่อสารข้อมูลมาตรฐานการรับ-ส่งข้อมูล โครงข่ายและการให้บริการด้านโทรคมนาคม ระบบการรับส่งสัญญาณดาวเทียม

การแบ่งบทเรียน/หัวข้อ

ลำดับ ที่	หน่วย/หัวข้อเนื้อหา	เวลา	
		ท 1	ป 2
1	แถบคลื่นแม่เหล็กและการใช้งาน 1. ประวัติความเป็นมา 2. คลื่นเสียงและคลื่นวิทยุ 3. แถบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	1	2
2	หลักการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 1. ลักษณะของคลื่น 2. คุณสมบัติของคลื่น 3. ตัวแปรที่เกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 4. การแพร่กระจายคลื่น 5. ชั้นบรรยากาศ 6. คลื่นดินและคลื่นผิว 7. คลื่นอวกาศ	1	2
3	กฎข้อบังคับและมาตรฐานในระบบวิทยุโทรคมนาคม 1. กฎข้อบังคับ 2. มาตรฐานโทรคมนาคม 3.	1	2

ลำดับ ที่	หน่วย/หัวข้อเนื้อหา	เวลา	
		ท	ป
4-5	ระบบโทรเลข ระบบโทรพิมพ์และระบบโทรภาพ 1. วิวัฒนาการโทรเลข 2. หลักการส่ง – รับโทรเลข 3. รหัสมอร์ส 4. รหัสโทรเลข 5. การส่งสัญญาณโทรเลข 6. การส่ง – รับโทรเลขแบบไม่พร้อมกัน 7. การส่ง – รับโทรเลขพร้อมกัน 8. อัตราความเร็วในการส่งโทรเลข 9. โทรพิมพ์ 10. เทเล็กซ์	2	4

6-8	ระบบสื่อสารข้อมูล 1. การสื่อสารข้อมูล 2. องค์ประกอบพื้นฐาน 3. ชนิดของการสื่อสารข้อมูล 4. ระบบเครือข่าย	3	6
9	สอบกลางภาค		
10-12	โครงข่ายโทรคมนาคม 1. การสื่อสารที่เชื่อมต่อด้วยสาย 2. การสื่อสารที่เชื่อมต่อไร้สาย	3	6
13-14	เทคโนโลยีระบบโทรทัศน์ 1. ประวัติความเป็นมา 2. ระบบโทรทัศน์ 3. การรับ - ส่ง	2	4
15-17	ระบบการรับส่งสัญญาณดาวเทียม 1. ประวัติความเป็นมา 2. C- Band 3. KU - Band	3	6
18	สอบปลายภาค		

การประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น 8 หน่วย แยกได้ 8 บทเรียน การวัดและประเมินผลรายวิชาจะดำเนินการ ดังนี้

วิธีการ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผลแยกเป็น 3 ส่วนโดย

แบ่งแยกคะแนนแต่ละส่วนจากคะแนนเต็ม ทั้งรายวิชา 100 คะแนนดังนี้

- 1.1 ผลงานที่มอบหมาย 30 คะแนน หรือร้อยละ 30
- 1.2 พิจารณาจากจิตพิสัย ความตั้งใจ และการเข้าร่วมกิจกรรม 20 คะแนน หรือร้อยละ 20
- 1.3 การทดสอบแต่ละหน่วยเรียน 50 คะแนน หรือร้อยละ 50

โดยจัดแบ่งน้ำหนักคะแนนในแต่ละหน่วยตามตารางหน้าถัดไป

เกณฑ์ผ่านรายวิชา ผู้ที่จะผ่านรายวิชานี้จะต้อง

- 2.1 คะแนนสอบรวมต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
- 2.2 มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
- 2.3 ต้องผ่านการสอบกลางภาค และปลายภาค

3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

3.1 พิจารณาเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่า ระดับคะแนน F

3.2 ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 75-79	ได้ระดับคะแนน B+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 70-74	ได้ระดับคะแนน B
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 65-69	ได้ระดับคะแนน C+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60-64	ได้ระดับคะแนน C
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 55-59	ได้ระดับคะแนน D+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 50-54	ได้ระดับคะแนน D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50	ได้ระดับคะแนน F

ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน

เลขที่บทเรียน	ชื่อบทเรียน	คะแนนรายหน่วย	น้ำหนักคะแนน				
			พุทธิพิสัย				ทักษะพิสัย
			ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	สูงกว่า	
1	แถบคลื่นแม่เหล็กและการทำงาน	5	2	3			
2	หลักการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	5	2	3			
3	กฎข้อบังคับและมาตรฐานในระบบวิทยุโทรคมนาคม	5	2	3			
4	ระบบโทรเลข ระบบโทรพิมพ์และระบบโทรภาพ	5	2	3			
5	ระบบสื่อสารข้อมูล	8	2	2	2		2
6	โครงข่ายโทรคมนาคม	6	2	2			2
7	เทคโนโลยีระบบโทรทัศน์	8	2	2	2		2
8	ระบบการรับส่งสัญญาณดาวเทียม	8	2	2	2		2
ก	คะแนนภาควิชาการ (พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย)	50	16	20	6		8
ข	คะแนนภาคผลงาน (รายงาน, ชิ้นงาน เป็นการบูรณาการทุกหน่วย)	30					
ค	คะแนนจิตพิสัย	20					
	รวมทั้งสิ้น	100					

กำหนดการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน	คาบที่	รายการสอน	หมายเหตุ
1		1-3	แถบคลื่นแม่เหล็กและการใช้งาน	
2		4-6	หลักการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	
3		7-10	กฎข้อบังคับและมาตรฐานในระบบวิทยุโทรคมนาคม	
4		11-13	ระบบโทรเลข ระบบโทรพิมพ์และระบบโทรภาพ	
5		14-16	ระบบโทรเลข ระบบโทรพิมพ์และระบบโทรภาพ	
6		17-20	ระบบสื่อสารข้อมูล	
7		21-23	ระบบสื่อสารข้อมูล	
8		24-26	ระบบสื่อสารข้อมูล	
9		27-30	สอบกลางภาค	
10		31-33	โครงข่ายโทรคมนาคม	
11		34-36	โครงข่ายโทรคมนาคม	
12		37-40	โครงข่ายโทรคมนาคม	
13		41-43	เทคโนโลยีระบบโทรทัศน์	
14		44-46	เทคโนโลยีระบบโทรทัศน์	
15		46-50	ระบบการรับส่งสัญญาณดาวเทียม	
16		51-53	ระบบการรับส่งสัญญาณดาวเทียม	
17		54-56	ระบบการรับส่งสัญญาณดาวเทียม	
18		57-60	สอบปลายภาค	

บรรณานุกรม

พันธ์ศักดิ์ พุฒิมานิตพงศ์ 2546 โทรคมนาคมเบื้องต้น : เทคโนโลยีโทรคมนาคม ระบบสื่อสารโทรคมนาคม