โครงการสอน วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา	2	ปีการศึกษา	2569
ระดับ	ปวส.1		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์		

1. ชื่อผู้สอน นายณรงค์ บรรณเลิศ

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา 30105-2018 ตอนที่

ชื่อวิชา (ไทย)……ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์……..

(อังกฤษ) ……Network Computer……

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

ลักษณะกระบวนวิชา (/) บรรยาย (/) ปฏิบัติการ (/) ฝึกปฏิบัติ ( ) อื่นๆ ระบุ……

ลักษณะการสอน (/) สอนคนเดียว ( ) สอนร่วมทั้งหมด ..…… คน

วันเวลาที่สอน ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุในแผนการสอน

ตอนที่ กรณีมีหลายตอน

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรโตคอล มาตรฐานที่เกี่ยวข้องของเครือข่าย ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบใช้สายและไร้สาย IP Address ติดตั้งและเดินสายสัญญาณ สายเคเบิลคู่บิดตีเกลียว สายเคเบิลแกนร่วม และสายเคเบิลเส้นใยแสง ติดตั้งอุปกรณ์ Rack Mount Kit , Rack, Enclosure ทดสอบต่อเชื่อมสายสัญญาณเข้าอุปกรณ์เครือข่ายตามแผนผังเครือข่าย ด้วยเครื่องมือหรือคำสั่ง

4. แผนการสอน

หน่วยที่	ช่วงเวลาวันที่	เนื้อหาที่สอน	หมายเหตุ
1		แนะนำเครือข่ายและเครือข่ายเบื้องต้น(Introduction to Networks and Networking Concepts) - ความหมายของระบบเครือข่าย - องค์ประกอบและชนิดของระบบเครือข่าย	
2		การออกแบบเครือข่ายเบื้องต้น (Network Design Essentials) - การออกแบบเครือข่าย - รูปแบบ (Topology) ต่างๆ ของเครือข่าย - ชนิดของ Hubs - Switches	
3		สื่อในเครือข่าย (Networking Media) - ชนิดของสายเคเบิล (cable) - คุณลักษณะของสายเคเบิลแบบต่างๆ - มาตรฐานในการเลือกชนิดของสายเคเบิล	
4		สื่อในเครือข่าย (Networking Media) - สื่อที่ใช้ในเครือข่ายแบบไร้สาย - ชนิดของเครือข่ายแบบไร้สาย - เทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในเครือขายแบบไร้สาย	
5		หลักการทำงานของเครือข่าย (Making Networks Work) - OSI Model - IEEE 802	
6		การสื่อสารเครือข่ายและโปรโตคอล (Network Communications and Protocols) - หน้าที่ของ Packets - โครงสร้างและการสร้าง Packets - หน้าที่ของ Protocols - ชนิดของ Protocols แบบต่างๆ - Protocol Suites - Access Methods	

7		เทคโนโลยี LAN - อีเทอร์เน็ต - Token Ring - FDDI - Wireless LAN	
8		อีเทอร์เน็ต (Ethernet) - สถาปัตยกรรม IEEE 802.3 อีเทอร์เน็ต - อุปกรณ์เครือข่ายอิเทอร์เน็ต - อีเทอร์เน็ค - ฟาสต์อิเทอร์เน็ต (Fast Ethernet) - กิกะบิตอีเทอร์เน็ต (Gigabit Ethernet) - VLAN - การออกแบบเครือข่ายอีเทอร์เน็ต	
9		เครือข่ายองค์กรขนาดใหญ่และเครือข่ายแบบกระจาย (Enterprise and Distributed Networks) - Modem - Carriers - ระบบเครือข่ายแบบทางไกล - การสร้างเครือข่ายขนาดใหญ่ โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Repeater, Bridge และ Router	
10		เครือข่ายพื้นที่กว้างและเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่ (Wide Area and Large-Scale Networks) - เทคโนโลยีที่ใช้ใน WAN - Virtual Private Network (VPN)	
11		เทคโนโลยี WAN - ISDN - xDSL - Cable Modem - X.25 - Frame Relay - ATM (Asynchronous Transfer Mode)	

12		โปรโตคอล TCP/IP - อินเทอร์เน็ตเลเยอร์ (Internet Layer) - โฮสต์ทูโฮสต์เลเยอร์ (Host to Host Layer) - IP Addressing - IP Routing Protocol - Domain Name System (DNS)	
13		การแก้ปัญหาเครือข่าย (Solving Network Problems) - วิธีการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในเครือข่าย - วิธีการแก้ปัญหาในเครือข่าย - ทรัพยากร (Resource) ที่ใช้ในการแก้ปัญหาในเครือข่าย	
14		การตรวจสอบหาจุดเสียของระบบเครือข่าย - ปัญหาทั่วไปของระบบเครือข่าย - สาเหตุของปัญหาบนเครือข่าย - การวิเคราะห์เครือข่าย โดย Network Monitor - การใช้คำสั่ง ping เพื่อตรวจสอบเครือข่าย - การตรวจสอบความเรียบร้อยของค่า Configuration ของเครือข่าย	
15		ติดตั้งอุปกรณ์ Rack Mount Kit , Rack, Enclosure ทดสอบต่อเชื่อมสายสัญญาณเข้าอุปกรณ์เครือข่ายตามแผนผังเครือข่าย	

5. สัดส่วนการให้คะแนน

5.1 คะแนนรายงาน ……10……. %

5.2 คะแนนสอบกลางภาค ……15……. %

5.3 คะแนนสอบปลายภาค ……25……. %

5.4 คะแนนอื่นๆ ……50……. %

6. หนังสือ/วารสาร ประกอบการเรียนการสอน

6.1 …ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์……

6.2 ……Google Classroom……

6.3 ……

ลงชื่อ	.....	ผู้สอน
	(นายณรงค์ บรรณเลิศ)	
ลงชื่อ	.....	หัวหน้าแผนกวิชา
	(นายอนุรักษ์ สุขสัก)	
ลงชื่อ	.....	งานหลักสูตรการเรียนการสอน
	(นายเกรียงศักดิ์ ดอนชัย)	