โครงการสอน วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา	2	ปีการศึกษา	2569
ระดับ	ปวช.2		
สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์		

1. ชื่อผู้สอน นายณรงค์ บรรณเลิศ

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา 20105-2014 ตอนที่

ชื่อวิชา (ไทย)..... เครือข่ายคอมพิวเตอร์.....

(อังกฤษ) .....Computer Networks.....

จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต

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

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

วันเวลาที่สอน ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุในแผนการสอน

ตอนที่ กรณีมีหลายตอน

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน องค์ประกอบ สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่าย คอมพิวเตอร์ โปรโตคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ติดตั้งอุปกรณ์และระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ วิเคราะห์และรวบรวมปัญหา แก้ไข บันทึกผลการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ทดสอบและรายงานผลการทดสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การกำหนดความปลอดภัยของ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

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)	