

โครงการสอน วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา	2	ปีการศึกษา	2569
ระดับ	ปวช.1		
สาขาวิชา	ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์		

1. ชื่อผู้สอน

นายณรงค์ บรรณเลิศ

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา	21909-1009	ตอนที่	
ชื่อวิชา	(ไทย)..... ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์..... (อังกฤษ) Computer Networks.....		
จำนวนหน่วยกิต	2	หน่วยกิต	
ลักษณะกระบวนวิชา	(/) บรรยาย (/) ปฏิบัติการ (/) ฝึกปฏิบัติ () อื่นๆ ระบุ.....		
ลักษณะการสอน	(/) สอนคนเดียว () สอนร่วมทั้งหมด คน		
วันเวลาที่สอน	ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุในแผนการสอน		
ตอนที่			

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทํางาน องค์ประกอบ และสถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่าย คอมพิวเตอร์ โปรโตคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้ง ระบบคอมพิวเตอร์ วางแผนและเตรียมการสำหรับการซ่อมบำรุง ติดตั้งอุปกรณ์และระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายตามแผนผังการติดตั้ง วิเคราะห์และรวบรวมปัญหา ปฏิบัติการซ่อมบำรุง ระบบคอมพิวเตอร์และบันทึกผลการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทดสอบการทํางาน ของระบบและรายงานผลการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์ การกำหนดความปลอดภัยของระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์

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) - คุณสมบัติของสายเคเบิลแบบต่างๆ - มาตรฐานในการเลือกชนิดของสายเคเบิล	
4		สื่อในเครือข่าย (Networking Media) - สื่อที่ใช้ในเครือข่ายแบบไร้สาย - ชนิดของเครือข่ายแบบไร้สาย - เทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในเครือข่ายแบบไร้สาย	
5		หลักการการทำงานของเครือข่าย (Making Networks Work) - OSI Model - IEEE 802	
6		การสื่อสารเครือข่ายและ โปรโตคอล (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) - มาตรฐาน IEEE 802.3 อีเทอร์เน็ต - อุปกรณ์เครือข่ายอีเทอร์เน็ต - อีเทอร์เน็ต - ฟาสต์อีเทอร์เน็ต (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		โพรโทคอล 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 - สาเหตุของปัญหามนเครือข่าย - 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
(นายณรงค์ บรรณเลิศ)

ผู้สอน

ลงชื่อ
(นายอนุรักษ์ สุขสัถ)

หัวหน้าแผนกวิชา

ลงชื่อ
(นายเกรียงศักดิ์ ดอนชัย)

งานหลักสูตรการเรียนการสอน