

05506016_Course_Syllabus: Data communication and Network Systems

Semester 1/65

Dr. Rungrat Wiangsripanawan

August 2, 2022

Lecturers

- Before Midterm

- ดร. รุ่งรัตน์ เวียงศรีพานาลัย
- Email: rungrat.wi@kmitl.ac.th
- Facebook: Rungrat Wiangsripanawan

- After Midterm

- อาจารย์ ศังกรศรัณย์ ส่องชุมพล

- Class Locations:

- อาคาร จุฬารัตน 2 ห้อง 211
 - วันที่ 2 และ 9 สิงหาคม เรียนออนไลน์
 - 2565-1-DataCom-Sec-1 : Team Code 9zxr252
 - 2565-1-DataCom-Sec-2 : Team Code aoj3us2
- พุศ พระจอมเกล้า ห้อง 320

Curriculum: Program Learning Outcome

- PLO1 สามารถแก้ปัญหาและเขียนโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจและสามารถประยุกต์ทฤษฎีในศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์กับการนำไปใช้งานจริง
- PLO2 สามารถแสดงมุมมองและความเข้าใจในการผลิตซอฟต์แวร์และทำงานในระบบงานขนาดใหญ่ รวมทั้งมีประสบการณ์ในการทำงานในระบบงานจริง
- PLO3 แสดงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านทัศนคติการพัฒนatanเอง และพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต
- PLO4 สามารถสื่อสารและแสดงคุณสมบัติในการจัดการตนเองที่ดี
- PLO5 เข้าใจในความรับผิดชอบที่มีต่อสังคมในวิชาชีพของตนและปฏิบัติตามความรับผิดชอบนั้น

Before Midterm: Course Description

- Introduction to Computer Network and the Internet; Network principles; Protocol layers; Application layer protocols and services, HTTP, SMTP, DNS; Transport layer protocols and services, Principle of Reliable Transfer Protocol, UDP, TCP; Network layer protocol and services, IP addressing, DHCP, NAT, Software Defined Network, Routing protocols;
- Data link layer protocol and services, Ethernet, WiFi; Network topologies;
- Socket Programming

Before Midterm: Course Learning Outcome : Theory

- Understand OSI Model and TCP/IP stack
- Understand network architecture
- Understand the following application protocols : concepts, how they work, their packets
 - HTTP,DNS,SMTP
 - Socket programmings

- Understand transport layer concepts and protocols
 - Important concepts
 - Checksum
 - Principle of Reliable transfer protocol
 - Sequence Number, Sliding windows, acknowledgement
 - Flow Control
 - Congestion Control
 - UDP
 - TCP

- Understand network layer concept
 - IP addressing, subnet mask, classless domain
 - Forwarding and Routing
 - IPv4
 - DHCP
 - Introduction to IPv6

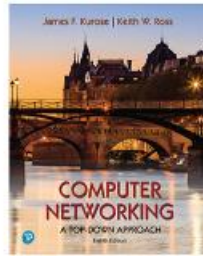
Before Midterm: Course Learning Outcome : Practice

- Able to draw basic network configuration of the department's laboratory
- Able to use the basic networking commands
 - Ping/Tracert/nslookup/ipconfig/netstat
- Able to configure IP address/subnet mask/gateway/Primary and Secondary DNS
- Able to use wireshark to capture protocol packets
 - http
 - dns
 - dhcp
 - tcp
 - Udp
 - IP
- Able to implement basic client-server programming both UDP and TCP

Assessment methods

- Exam 30
 - Lab 10%
 - Theory 20%
- Project 10%
 - TCP/UDP Socket programmings
 - Bonus - Basic Chat application
- Lab assignment and quiz 10%

Materials



Computer Networking: A Top-Down Approach 8th edition

Jim Kurose, Keith Ross
Authors' website

- Book
 - Computer Networking: A Top-down Approach 8th edition
- Lecture slides and lab are from Jim Kurose website
- Wireshark labs : Version 8.1
 - https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/wireshark.php
- Powerpoint Slides: Version 8.1
 - https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/ppt.php
- Additional class materials will be posted on KMITL Go edu
 - <https://goedu.kmitl.ac.th/>