

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KIT/ZPS1	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Computer Networks I		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	30.05.2024 04:26

Pracoviště / Zkratka	KIT / ZPS1			Akademický rok	2023/2024
Název	Computer Networks I			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin					
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	1 / -	Počítán do průměru	ANO
Zimní semestr	0 / -	0 / -	4 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Angličtina			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	A B C D E F			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

The course provides to students essential knowledge of data transmission theory. The course content is an overview of the basic computer networks knowledges and the main network technologies.

Požadavky na studenta

The student attendance on all practice courses is necessitated. Students with CCNA courses can ask for individual access. On the credit test the students have to present the courses knowledges. The exam is based on theoretical knowledges presented on the lectures.

Obsah

Introduction - meaning networks (PS) taxonomy, the general model of CN architecture, the referential model, the CN elements.
Physical layer - encryption of data transmission media types, structured cabling
Link layer - access to a shared medium, addressing at the link layer link protocols, Ethernet frame.
Network layer - IP protocol, IP addresses and masks, ICMP packet fragmentation, AGRP, IGMP, IPv6, ICMPv6.
Transport layer - TCP and UDP protocols, segmentation, ports and their importance.
Switched networks - features in a switched network, introduction to VLAN and network redundancy at L2.
Routing - Routing principles, elements in a routed network, the principles of static and dynamic routing.
Network design and connection equipment - the principles of network design, network design methodology and the role of network devices.
Network services - DNS, DNSSEC, DHCP, DHCP Relay.
Network Management - the basic principles of network management, SNMP, monitoring computer networks.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

The orientation in Unix and Windows operating systems.

Získané způsobilosti

The basic knowledges from computer network area (especially from LAN networks). The student will be able independently and actively solve the dis-functionality of computer networks mainly on 2nd and 3th level.

Studijní opory

www.netacad.com

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Soňa Neradová, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Soňa Neradová, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Soňa Neradová, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Cisco Systems: „Cisco Networking Academy Program“ 1-2. a 3-4. díl, Indianapolis, USA 2005.
- **Doporučená:** Janeček J., Bílý M. „Lokální sítě“, ČVUT Praha 2004.
- **Doporučená:** Kállay F., Peniak P. „Počítačové sítě“, Grada 2003.
- **Doporučená:** Velte T. „Síťové technologie Cisco, Velký průvodce“, Computers Press Brno 2003. 2003.
- **Doporučená:** Dostálek, Libor. „Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS“. Praha: Computer Press, 2002. ISBN 80-7226-675-6.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)
 Metody samostatných akcí
 Demontrace
 Nácvik dovedností
 Laborování

Hodnotící metody

Ústní zkouška
 Písemná zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů: