

OKRUHY A TÉMATA K MATURITĚ Z PŘEDMĚTU ELEKTRONICKÉ POČÍTAČE
studijního oboru
26-41-M/002 Elektrotechnika (zaměření studijního oboru: Počítačové systémy)
3. ročník

1. Elektronické počítače

1.1. Historie a rozdělení elektronických počítačů

1.2. Hardware osobního počítače

1.2.1. Základní desky a čipové sady

1.2.2. Procesory (rozdělení, technologie a výroba, historie až po současnost)

1.2.3. Chladiče

1.2.3.1. Technologie chlazení, regulace otáček ventilátorů

1.2.4. Operační paměti, paměti RAM, ROM

1.2.5. Pevné disky

1.2.5.1. Technologie a princip HDD, optimalizace práce HDD

1.2.5.2. Logická struktura HDD, diskové oddíly, souborové systémy

1.2.6. Optické mechaniky

1.2.6.1. Parametry, technologie, princip, metody čtení

1.2.6.2. Media pro optické mechaniky

1.2.7. Grafické karty

1.2.8. Přídavné karty

1.2.9. Skříně a zdroje

1.2.10. Start PC, BIOS, SETUP

1.2.10.1. Nastavení BIOSu, jednotlivá menu

1.2.10.2. Oprava a flash BIOSu

1.2.11. Komunikace CPU s okolím

1.2.11.1. Chipset

1.2.11.2. Sběrnice

1.2.11.3. Porty

1.2.11.4. Připojení diskových jednotek a mechanik

2. Periferie

2.1. Monitory – technologie, princip, parametry

2.2. Tiskárny – technologie, princip, parametry

2.3. Skenery – technologie, princip, parametry

2.4. Dataprojektory – technologie, princip, parametry

2.5. Vstupní zařízení – myši, klávesnice, tablety, herní zařízení

OKRUHY A TÉMATA K MATURITĚ Z PŘEDMĚTU ELEKTRONICKÉ POČÍTAČE
studijního oboru
26-41-M/002 Elektrotechnika (zaměření studijního oboru: Počítačové systémy)
4. ročník

1. Počítačové sítě

1.1. Rozdělení počítačových sítí, standardy, protokoly

1.2. Topologie a architektura počítačových sítí

1.3. Konstrukce sítě

1.3.1. Aktivní a pasivní prvky

1.3.2. Pravidla pro konstrukci sítí, strukturovaná kabeláž, zapojení kabelů

1.4. Základy TCP/IP – referenční modely ISO/OSI, TCP/IP

1.4.1. Model ISO/OSI a jeho vrstvy

1.4.2. Model TCP/IP a jeho vrstvy

1.4.3. Přenos dat po síti, PDU, zapouzdřování a rozpouzdřování, aktivní prvky a adresace na jednotlivých vrstvách

1.4.4. Aplikační vrstva

1.4.5. Transportní vrstva

1.4.6. Síťová vrstva

1.4.7. Vrstva síťového rozhraní

1.5. IP adresace v.4

1.5.1. Třídy IP adres, privátní a veřejné IP adresy

1.5.2. Multicast, unicast, broadcast

1.5.3. Síťová maska

1.5.4. IP adresa v.6 (důvod použití, struktura a způsob zápisu, základní druhy)

1.6. Subnety (CIDR, VLSM, výpočet, porovnání subnetů a VLAN)

1.7. Switch

1.7.1. Princip funkce, použití, druhy, základní nastavení

1.7.2. MAC tabulka, ARP protokol

1.8. Virtuální sítě VLAN

1.8.1. Princip, logická struktura, použití

1.8.2. VLAN trunking

1.8.3. Směrování mezi VLANy

1.9. Směrování v počítačových sítích

1.9.1. Směrovač – funkce, popis, použití, základní nastavení

1.9.2. Směrovací tabulka a její záznamy

1.9.3. Statické směrování – druhy statických cest, použití statického směrování

1.9.4. Dynamické směrování – směrovací protokoly

1.10. Bezdrátové sítě

1.10.1. Topologie bezdrátových sítí

1.10.2. HW pro bezdrátové sítě

1.10.3. Připojení bezdrátové sítě k LAN, bezpečnost v bezdrátových sítích

1.11. Server

1.11.1. Zásady konstrukce serveru (srovnání s klasickým PC)

1.11.2. Disková pole RAID - princip, použití, typy RAID, parita a její výpočet

1.11.3. RAID 0, 1, 0+1, 10,

1.11.4. RAID 3, 5, 6

1.11.5. Zálohování a bezpečnost dat - druhy záloh, řízení přístupu k datům

1.11.6. NAT, mapování portů, firewall

1.11.7. Ochrana před problémy s napájením – zdroje UPS