

<i>Týden</i>	<i>Přednáška</i>	<i>Cvičení</i>
1	<b>Opakování</b> Číselné soustavy, součásky počítačů	Převody číselných soustav, posuvné registry
2	<b>Historie a vývoj počítačů</b> Popis von Neumanovy koncepce počítače, propojení vstupních a výstupních jednotek s řadičem a ALU, základní rozdíly v Harvardské koncepci, trendy vývoje do budoucna, výpočet řízené počítače. úloha paměti v PC Řadič počítače obvodový mikroprogramovatelný	Rychlostní pyramida, návrh IS procesoru
3-5	<b>Platforma PC – programátorský pohled</b> Vývoj procesorů x86, současné procesory x86 kompatibilní, Strategie platformy WinTel, registry a adresní režimy, základy programování v jazyce assembler, chráněný režim(režimy procesoru), instrukce pro multimediální operace, ovládání periférií, BIOS, bootování počítače, přerušovací systém, paměťové modely v OS.	Programování v assembleru
6	<b>Filozofie procesorů RISC a moderní x86</b> Koncepce počítačů s omezenou instrukční sadou, superskalarita, proudové zpracování instrukcí, obvody predikce skoků, řešení závislostí při paralelním zpracování instrukcí. scoreboard a jiné metody. Schémata nejběžnějších RISC procesorů	Návrh jádra mikroprocesoru (datových cest)
7-8	<b>Paměti, systém cache sběrnice</b> Způsoby řešení problémů s rozdílnou rychlostí paměti a procesoru. Metody rozšiřování a virtualizace paměti ( <i>stránkování a virtualizace paměti</i> ). Základní protokoly pro komunikaci z cache Writeback, write through, MESI, cache u multiprocesorových systémů	Návrh cache
9-12	<b>Základní desky – Platforma PC</b> Popis osazení mateřské desky, standartizovaná rozhraní, význam chipsetu northbridge, southbridge nastavování řídicích frekvencí, flash bios, nastavování firmware (hw monitoring) Sockety konektory	Overclocking, nastavování BIOS atd.
13-15	<b>Typy sběrnic zásuvné karty a komunikační rozhraní</b> Podrobný popis signálů a jejich sledů u ISA EISA PCI AGP PCI EXPRESS Popis vzájemné kompatibility návrhy periférií včetně praktické stavby, měření na sběrnici SATA/ATA PIO/DMA, USB, Serial/Parport, IRDA	Komunikace přes paralelní a sériové rozhraní, I2C sběrnice
16-18	<b>Magnetická optická a magnetooptická záznamová média</b> Technologie magnetického optického a TMO zápisu, jednorázový i opakovaný zápis popis CD DVD technologie DVD+ DVD- parametry současných rekordérů a medií. Technologie S.M.A.R.T., RAID	cvičení na periférie

<i><b>Týden</b></i>	<i><b>Přednáška</b></i>	<i><b>Cvičení</b></i>
19-20	<b>Zobrazovací jednotky</b> CRT LCD plazmové monitory dataprojektory parametry současných zobrazovacích jednotek rozlišení barevná hloubka obnovovací frekvence šířka pásma rozkladové frekvence	cvičení na periférie
21-23	<b>Tiskárny a plottery</b> Fyzikální principy tisku v barevné i černobílé variantě, mechanické piezoelektrické a elektrostatické principy tisku. Termotiskárny a fototiskárny Dosažitelné parametry náklady na tisk. Rychlotiskárny.	cvičení na periférie
24	<b>Scannery</b> Principy plošných 3D scannerů elektronické zpracování naskenovaných dokumentů, technologie CCD prvků, rozhraní scannerů, praktické typy pro snímání předloh.	cvičení na periférie
25-26	<b>Instalace Operačního systému</b> Nízkoúrovňové a vysokoúrovňové formátování disků, nastavení partition table, postup instalace nejběžnějších OS včetně serverových, multiboot. dělení disků na oblasti	
27-28	<b>Instalace ovladačů periferních zařízení</b> Způsoby vyhledání ovladačů pro různé typy periférií, ovladače a internet instalace pomocí průvodce, ověřování digit podpisu u technologie winXP	
28-30	<b>Konfigurace a nastavení operačního systému</b> Systémové nástroje pro správu prostředí windows, regedit pomůcky systémové konfigurace, dr watston, win.ini system ini mechanismy ochrany před viry a spyware	