EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Návrh a stavba osobního počítače

Kód úlohy

18-u-4/AA59

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Základní části počítače.

Škola

Střední škola a vyšší odborná škola aplikované kybernetiky s.r.o., Hradecká, Hradec Králové

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Digitální kompetence

Datum vytvoření

17. 04. 2019 16:50

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

8

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

2. ročník

Řešení úlohy

individuální, skupinové

Doporučený počet žáků

6

Charakteristika/anotace

Úloha je určena k osvojení teoretických a praktických znalostí žáků v oblasti identifikace, instalace a konfigurace komponent osobních počítačů, navrhování počítačových sestav, jejich oprav a diagnostiky. Při řešení úlohy jsou použity komponenty pro stavbu PC.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák

1. Identifikuje základní komponenty PC dle nabídky.
2. Popíše funkce jednotlivých komponent.
3. Vybere a navrhne vhodnou počítačovou sestavu dle daných parametrů.
4. Charakterizuje rozdíly mezi navrženými variantami.
5. Navrhne vhodné řešení počítačové sestavy dle možností.
6. Sestaví počítač dle vlastního návrhu.
7. Zkontroluje jeho funkčnost a nastaví vhodné parametry v BIOSu PC.

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

Identifikace a volba vhodných počítačových komponent, popis a charakteristika jednotlivých variant, návrh optimálního řešení pro PC sestavu – odborný výklad: 2 hodiny;

identifikace, charakteristika a výběr vhodných komponent pro stavbu PC dle zadání; samostatná práce dle pracovního listu: 3 hodiny;

návrh a stavba PC dle zvolených komponent, zapojení a konfigurace dle zadání, kontrola funkčnosti a nastavení BIOSu; samostatná práce dle pracovního listu: 3 hodiny.

Metodická doporučení

Při teoretickém výkladu žáci provádějí na svých počítačích identifikaci nabízených komponent a navrhují jejich vhodné využití a zapojení do PC sestavy synchronně s vyučujícím.
Praktické úlohy zadávat v pořadí se vzrůstající složitostí (identifikace a volba počítačových komponent, zapojení, konfigurace a nastavení BIOSu).
U úlohy důsledně vyžadovat návrh a realizaci počítačové sestavy.

Způsob realizace

Komplexní úloha bude řešena ve specializované počítačové učebně.

Pomůcky

Vybavení počítačové učebny:

Počítač učitele, dataprojektor, plátno;

individuální počítače pro každého žáka.

Všichni žáci nebo skupina musí mít dostatečný počet počítačových komponent pro výběr a stavbu PC.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Žáci mají splnit jednu úlohu, ve které mají navrhnout a sestavit funkční počítač dle zadání:

- Výběr vhodných počítačových komponent pro stavbu PC.
- Návrh a stavba osobního počítače dle navržených kritérií.
- Kontrola funkčnosti a nastavení vlastností v BIOSu.

Pomocí operačního systému a nástrojů třetích stran ověří funkčnost jednotlivých počítačových komponent a prokáže vhodné využití jednotlivých typů. Pokud řešení není formálně správné, chyby odstraní.

K úloze vypracují protokol v následujícím tvaru:

- Titulní list;
- zadání;
- seznam navržených počítačových komponent;
- sestavený osobní počítač dle návrhu;
- závěr (funkční osobní počítač).

Kritéria hodnocení

Hodnocení úlohy se skládá ze dvou částí:

Výběr vhodných počítačových komponent dle zadání. Úkol je splněn, pokud budou všechny typy komponent vhodné pro funkčnost dle jednotlivých kritérií (kompatibilita, funkce, bezpečnost, rychlost, stabilita apod.) Toto dílčí hodnocení má 30% váhu z celkového hodnocení. Hodnotí se návrh a vhodnost komponent dle výše zmíněných kritérií.

Samotná stavba a konfigurace osobního počítače. Úkol je splněn za předpokladu, že osobní počítač bude zcela funkční a správně nakonfigurovaný dle zadání. Za každou špatně zvolenou počítačovou komponentu se známka snižuje o půl stupně, v případě, že žák na upozornění vyučujícího chybu odstraní. Pokud ani poté nebude osobní počítač zcela funkční a správně zvolené typy komponent, je tato část hodnocena jako nesplněná. Toto dílčí hodnocení má 70% váhu z celkového hodnocení úlohy.

Pro splnění komplexní úlohy je potřeba, aby žák splnil každé ktitérium alespoň na 50%, celkový průměr obou částí musí být 60%. Za skupinovou práci jsou žáci hodnoceni jako celek

Doporučená literatura

Klaus Dembowski, Mistrovství v HARDWARE, Computer Press. ISBN 978-80-251-2310-2.

Poznámky

Další materiály jsou k dispozici pro studenty nebo lektory Cisco Networking Academy programu viz https://www.netacad.com/courses/os-it/it-essentials

Jedná se o kurz IT Essentials.

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Prezentace_Navrh-a-stavba-osobniho-pocitace.pptx
- Reseni_Navrh-a-stavba-osobniho-pocitace.docx
- Zadani_Navrh-a-stavba-osobniho-pocitace.docx

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Miloslav Penc. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*