



VSTUPNÁ ZPRÁVA

Název komplexní úlohy/projektu

Návrh chytré domácnosti (H)

Kód úlohy

IN-u-3/AI14

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Vzdělávací oblasti

IN - Informatická vzdělávací oblast

Vazba na vzdělávací modul(y)

Ákola

Střední škola dopravy, obchodu a služeb Moravská Krumlov, příspěvková organizace, nám. Klášterní, Moravská Krumlov

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Digitální kompetence

Datum vytvoření

14. 02. 2020 11:22

Dělník/Asistent - Odborná vzdělávací

Dělník/Asistent - Všeobecná vzdělávací

16

Poznámka k dle úlohy

Ročník(y)

2. ročník

Forma úlohy

individuální, skupinová

Doporučená početná skupina

4

Charakteristika/anotace

Po základním seznámení s problematikou smart, internetu věcí (Internet of Things, IoT) navrhnou vybavení a zapojení chytré domácnosti. Seznámí se s možnostmi dnešních technologií pro smart domácnosti od ukládání a zajištění dat přes zabezpečovací systémy až po regulaci teploty vytápění. Protože ve škole nemusí být přístup k technice k dispozici, je tato úloha pojata teoreticky. V závěru úlohy navrhnou kompletní nabídku potenciálního zákazníkovi, který zahrnuje rozpis jednotlivých smart, v jejichž rámci a celkovou kalkulaci.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Požadavky na učení

- Popíše smart LAN, funkce routeru a switchu, termín cloud
- Zabezpečí smart, za smart a používá bezpečná hesla

Začátek Azena pro domácnost

- Popíše ovládací a vytvářecí a chlazení, zabezpečovací začátek a kamerový systém, i další začátek a připojení k internetu (chytré zářivky, žárovky, ledničky, pračky atd.)
- Ovládací začátek pro zálohování a ukládání dat

Práce s informacemi

- Vyhledá a porovná data z internetu
- Vyhodnotí relevantnost nalezených dat

Aplikační software

- Vytváří strukturované dokumenty v textovém procesoru
- Formátuje text
- Vkládá obrázky a tabulky včetně popisu
- Rozumí pojmu autorského práva a používá odkazy na použitý zdroj

Ekonomický vzdělávání

- na základě znalostí různých forem podnikání vybere tu, která by byla vhodná pro zamýšlený návrh a jejíž cíle a chytré domácnosti
- vytvoří nabídku pro zákazníka

Vazba na RVP

Informatický vzdělávání

Úkol:

- vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich základní parametry, strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem počítač pracuje s daty;
- rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl bezpečně používat a snadno se naučil používat novější;
- vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů, vysvětlí rozdíly mezi nimi a popíše jejich typické aplikace;
- pomocí vybraných ovládacích prvků a nástrojů operačního systému, grafického uživatelského rozhraní a pracovních nástrojů vybraných aplikací tak, aby neohrozil bezpečnost digitálního začátku a dat; cileně pomocí způsobů uživatelského prostředí osobně potvrdí;
- uvede různé způsoby propojení počítačů; vybere nejvhodnější způsob pro propojení digitálních začátků do počítačové sítě; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými začátky v síti zajištěna;
- pomocí začátku k internetu; nastavuje oprávnění pro přístup k digitálním datům ze vzdálených počítačů i online aplikací;
- identifikuje a bezpečně technicky problém vznikající pomocí přístupů k digitálním začátkům; poradí druhým pomocí bezpečných typických způsobů;
- chrání digitální začátek, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí pomocí bezpečných a zneužití;
- uvede bezpečné daty, které ho obklopují a které mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; posuzuje množství informací, interpretuje získané výsledky a závěry, odhaluje chyby a manipulace v různých interpretacích a závěrech.

Ekonomický vzdělávání - Podnikání

Úkol:

- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;
- na základě vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;
- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH.

Specifikace hlavních učebních aktivit projektu v. doporučeného časového rozvrhu

A. Úvod (2 hodiny)

Úvodní slovo učitele, představení IoT, základní vztah o srovnáních propojených, základní úlohy.

B. Nalezení možnosti produktu pro chytrou domácnost a základní analýza (2 hodiny)

Každý žák samostatně vyhledá začátek a jejich možnosti pro chytrou domácnost.

Zaznamenávají si parametry jednotlivých začátků a porovnávají:

- ceny a hodnocení jednotlivých produktů;
- energetickou náročnost jednotlivých začátků;
- aj.

C. Diskuse ve skupinách, ideálně po 3-4 žácích (2 hodiny)

Žáci ve skupinách diskutují o výsledcích vyhledávání a možnostech použití v domácnosti.

D. Stanovení finální sestavy (2 hodiny)

Každý žák jednotlivě, ale společně s podporou učitele stanoví cenové náklady na provoz jednotlivých systémů.

E. Vypracování dokumentu s návrhem bezpečné chytré domácnosti (4 hodiny)

Každý žák jednotlivě vypracuje dokument, který shrne závěry z předchozích částí: jedná se o popis sestavy různých začátků a jejich propojení, včetně cenové kalkulace.

F. Nabídka zákazníkovi (4 hodiny)

Vztah učitele k formám podnikání a podnikatelským povinnostem vůči státu.

Každý žák:

- vytvoří nabídku pro zákazníka, která obsahuje předhled jednotlivých začátků a jejich cenu, žákův odhad ceny za spojení a také náklady na provoz (část D.); nabídka má být na fiktivním hlavičkovém papíru se jménem, adresou a logem fiktivního

podnikatele apod.

- vybere vhodnou formu podnikání a podle toho uvede zdanění;
- vytvoří samostatný dokument páhledu povinností vůči státu, který plynou z této nabídky, pokud by se realizovala.

Metodický doporučení

Je důležité sledovat průběh a podle toho upravit postup po každé fázi (A - F) a z nich odhalit případné problémy, ale během práce v jednotlivých fázích se doporučuje ponechat co nejvíce prostoru úvážkám; pouze poradit, pokud si nevědíte rady.

Dále se doporučuje součinnost učitelů informatiky a ekonomiky vzdělávajících.

Způsob realizace

Práce bude prováděna formou samostatného zpracování na úvahu žáků v době vyučování učebnů.

Pomůcky

PC s minimálně 2m softwarově vybavením a připojením k internetu.

VÁSTUPNÁ ČÁST

Popis a kvantifikace vstupů pláňovanůch vstůpů

Hlavním vstupem je dokument s popisem návrhu řešení. V rámci dokumentu, který popisuje samotný zážázení, se posuzuje i relevantnost vyhledaných údajů. Přestože je v sledování dokument rozdělen do částí (ceny a hodnocení jednotlivých produktů, včetně energetického náročnosti jednotlivých zážázení, propojená sestavy, náklady na provoz), příměhlá se i k tomu, zda celkový popis dává smysl.

Druhým vstupem je formální nabídka zákazníkovi. Hodnotí se správnost údajů (resp. soulad s předchozím dokumentem), včetně DPH apod., ale také formální práva, protože dokument by měl být určen potenciálnímu klientovi.

Těmto vstupem je příměhl povinností vůči státu, který plyne z nabídky, pokud by se realizovala.

Dále se přímě hodnocení příměhlá k aktivitě, která u vyhledávajících a diskuse.

Kritéria hodnocení

Posuzují se tři vstupy a příměhlá se k aktivitě. Jednotlivě vstupy:

1. Popis návrhu řešení

Splňnám úkolu je vytvořen dokumentu, který popisuje sestavu nákolika zážázení (dle zadání). Popis musí obsahovat:

- relevantní aspekty daného zážázení (rychlost připojení, cenu, případně energetickou náročnost apod.) ... 20 %
- popis zážázení k sáovému propojení (router apod.) ... 20 %
- způsob propojení včetně zabezpečení ... 30 %
- celkový vypočet ceny ... 20 %

Zbývajících 10 % bodů se přímědluje na základě aktivního přístupu žáka.

2. Nabídka zákazníkovi

- správnost údajů ... 75 %
- formální práva ... 25 %

3. Příměhl povinností vůči státu

- správnost údajů ... 100%

Celkový bodový hodnocení:

První vstůp se hodnotí polovinou počtu bodů (50 %) a zbývajících dva po čtvrtině celkového počtu bodů (25 % a 25 %).

Doporučená literatura

Malý, Martin: *Hradla, volty, jednočipy*. CZ.NIC - Edice CZ.NIC. Praha 2017 [online]. Dostupné

z: https://knihy.nic.cz/files/edice/hradla_volty_jednocipy.pdf

Anotace knihy: CZ.NIC - Bezdrátovou komunikaci a Internet věc příměhlá nová kniha z Edice CZ.NIC.CZ.NIC [online]. Dostupné

z: <https://www.nic.cz/page/3697/bezdratovou-komunikaci-a-internet-veci-priblizi-nova-kniha-z-edice-cznic/>

Poznámky

Šloha je určena pro individuální řešení. Pouze v rámci C. se utváří diskusní skupiny po 3 - 4 žácích.

Obsahové upřesnění

VV - Všeobecné vzdělávajících

Příměhl

- [Zadání_Navrh-chytre-domacnosti.docx](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávajících (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Michal Hodovský. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) a "Uveďte původ" Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.