

RASPBERRY PI 6: SIEŤOVÁ KOMUNIKÁCIA

Tematický celok / Téma	ISCED / Odporúčaný ročník
Softvér a hardvér: <ul style="list-style-type: none"> práca v operačnom systéme počítač a prídavné zariadenia práca v počítačovej sieti a na internete 	SŠ / 3.ročník
Ciele	
Žiakom osvojované vedomosti a zručnosti	Žiakom rozvíjané spôsobilosti
Práca v operačnom systéme <ul style="list-style-type: none"> skúmať nové možnosti operačného systému. Počítač a prídavné zariadenia <ul style="list-style-type: none"> realizovať akcie so špecifickým hardvérom (tlačiareň, robotická stavebnica, a pod.), využívať parametre a princípy fungovania počítača, zariadení a sietí na efektívne riešenie úloh prenášať údaje medzi rôznymi zariadeniami. Práca v počítačovej sieti a na internete <ul style="list-style-type: none"> sprístupňovať prostriedky iným ľuďom (napr. tlačiareň, sieťové pripojenie, priečinok, a pod.). Raspberry Pi <ul style="list-style-type: none"> využiť Raspberry Pi ako sieťový komponent. 	Informatické myslenie: Algoritmy <ul style="list-style-type: none"> (ALG5) využívať existujúce (vlastné/cudzie) algoritmy v návrhu vlastných algoritmov (modifikácia/rozšírenie existujúcich programov) Abstrakcia <ul style="list-style-type: none"> (ABS2) z konkrétnych prípadov (inštancií) objektov/problémov/procesov abstrahovať pojmy/vzťahy/postupy (vytváranie návrhov pre rozšírenie existujúceho modelu komunikácie smerom ku komplexnejším modelom použiteľným pre Internet vecí)
Požiadavky na vstupné vedomosti a zručnosti	
<ul style="list-style-type: none"> Poskladať, zapnúť a použiť Raspberry Pi Algoritmicky riešiť jednoduché problémy Použiť programovací jazyk Python, premennú, funkciu, výpis na obrazovku, cyklus, podmienku Ovládať základné pojmy z počítačových sietí (MAC adresa, IP adresa, maska, prepínač, smerovač, DHCP) 	
Riešený didaktický problém	
<p>Poznať komponenty počítača a základné princípy fungovania počítača je podmienkou pre efektívnu prácu s počítačom. Žiaci obvykle majú slabú skúsenosť s pripájaním počítača do počítačovej siete a s komunikáciou so vzdialeným počítačom. V prepojení na sieťové možnosti Raspberry Pi a programovanie v jazyku Python je možné skúmať aj základy internetu vecí, ktorý je pre žiakov spravidla novým fenoménom.</p>	
Dominantné vyučovacie metódy a formy	Príprava učiteľa a pomôcky
<ul style="list-style-type: none"> problémové vyučovanie frontálna a skupinová forma (5-8 dvojíc žiakov) 	Hardvérové vybavenie: <ul style="list-style-type: none"> mikroprocesorová stavebnica Raspberry Pi a prídavné zariadenia (microSD karta, HDMI monitor a HDMI kábel, klávesnica, myš, napájací adaptér) 1x sieťový UTP kábel elektronické komponenty (farebná LED, kontaktné pole, rezistor 330Ω a dva prepojovacie vodiče) Pomôcky:

	<ul style="list-style-type: none"> • počítače, dataprojektor • pracovný list pre žiaka (I_SS_39_PL.pdf) • priečinok s pracovnými súbormi pri žiaka (I_SS_39_pracovne.zip) <p> <input checked="" type="checkbox"/> Nutnosť digitálnych nástrojov. <input type="checkbox"/> Bez použitia digitálnych nástrojov. <input type="checkbox"/> Je možné odučiť s aj bez digitálnych nástrojov. </p>
Diagnostika splnenia vzdelávacích cieľov	
Výsledky žiackych riešení úloh z pracovného list, sebahodnotiaci test.	

Autor(i): *Ing. Zuzana Tkáčová, Ing. Paed. IGIP*