

PLÁN MODULU A OBSAH

Modul 3

Úvod do kódovania – Úvod do programovania



Verzia 1.0

Číslo projektu: 2023-2-IT03-KA220-YOU-00017913

PLÁN MODULU

Plán modulu	
Názov modulu	Úvod do programovania
Trvanie	3 hodiny (spolu)
Ciele vzdelávania	Na konci tohto modulu budú účastníci schopní: • Porozumieť základným pojmom programovania a kódovania. • Rozpoznať rôzne programovacie jazyky a ich použitie. • Napísať jednoduché programy pomocou základných programovacích konštrukcií (napr. premenné, slučky, podmienky). • Rozvíjať schopnosti riešiť problémy prostredníctvom cvičení v kódovaní. • Oboznámiť sa s celkovou štruktúrou programu. • Pochopiť dôležitosť algoritmov a logického myslenia v programovaní. • Naučiť sa odstraňovať jednoduché chyby v kóde. • Preskúmať reálne aplikácie kódovania v rôznych odvetviach. • Podporovať počítačové myslenie a kreativitu prostredníctvom programovacích aktivít.
Plán lekcie	Základy digitálneho dizajnu a vývoja Vzdelávací modul pre nepočujúcich mladých ľudí Trvanie: ~60 minút (3 témy × 20 minút) 1. Čo je to kódovanie a programovanie? (20 minút) Cieľ:

Plán modulu	
	• Porozumieť tomu, čo je kódovanie a programovanie a aký majú význam v dnešnom digitálnom svete. Hlavné body, ktoré treba pokryť: • Definícia kódovania a programovania • Rozdiel medzi programovacími jazykmi a príklady (napr. Python, JavaScript) • Príklady kódovania v reálnom svete (aplikácie, webové stránky, hry) Aktivita: • Diskutujte a premýšľajte, kde sa študenti stretávajú s kódovaním v každodennom živote. • Pozrite si krátke video vysvetľujúce význam programovania v technológii. Metodika výučby: • Prednáška s vizuálnymi pomôckami (slajdy, videá) • Interaktívna diskusia 1. Základné pojmy a stavebné bloky kódovania (20 minút) Cieľ: • Predstavte základné programovacie pojmy, ako sú premenné, datové typy a základné riadiace štruktúry. Hlavné body, ktoré treba pokryť : • Premenné a datové typy (čísla, text) • Základné operátory a výrazy • Jednoduchý tok riadenia: príkazy if-else a slučky • Koncepcia algoritmov a kroky riešenia problémov Activity:

Plán modulu	
	- Praktické cvičenie: vytvorte jednoduchý pseudokód alebo diagramy pre každodenné úlohy (napr. príprava sendviča, príprava do školy). Metodika výučby: - Demonštrácia s živým kódovaním/príkladmi - Cvičenia pod vedením lektora, skupinová práca 3. Napíšte svoj prvý program (20 minút) Cieľ: - Umožniť študentom napísať a spustiť svoj prvý jednoduchý program. Hlavné body, ktoré treba pokryť: - Úvod do programovacieho prostredia vhodného pre začiatočníkov (napr. Scratch, Code.org, Python IDLE) - Štruktúra jednoduchého programu (tlačová inštrukcia, vstup, základná logika) - Odstraňovanie bežných chýb Aktivita: - Kódovanie krok za krokom: Študenti napíšu program, ktorý ich požiada o meno a pozdraví ich. - Recenzia a cvičenia na odstraňovanie chýb Metodika výučby: - Ukážka živého kódovania - Cvičení pod vedením s podporou a spätnou väzbou - Spolupráca medzi rovesníkmi
Potrebné materiály	1. Vizualne pomôcky a prezentácie: - Prezentácia alebo PowerPointová prezentácia s kľúčovými pojmami - Krátke videá vysvetľujúce kódovanie a programovanie (voliteľné)

Plán modulu	
	2. Počítače a softvér: • Počítače alebo notebooky pre každého študenta alebo dvojice • Programovacie prostredie vhodné pre začiatočníkov (napr. Scratch, Python IDLE, Code.org, Blockly) 3. Letáky a pracovné listy: • Šablóny pseudokódu alebo vývojových diagramov pre aktivity • Pracovné listy s cvičeniami na základné pojmy a riešenie problémov • Pomôcky pre bežnú programovú syntax a príkazy 4. Interaktívne nástroje: • Online platformy alebo webové stránky na precvičovanie programovania (napr. Code.org, Khan Academy, Trinket) • Cvičenia na odstraňovanie chýb alebo úlohy v oblasti kódovania podobné hrám 5. Dodatočné materiály: • Tabuľa a fixky na vysvetľovanie a diskusie • Tlačené príklady jednoduchých programov a algoritmov • Zošity alebo papier na poznámky alebo brainstorming

OBSAH MODULU

Obsah	Popis	Obsah
Obsah lekcie	Digitálna gramotnosť	Digitálna gramotnosť znamená mať vedomosti a zručnosti potrebné na používanie digitálnych nástrojov, ako sú dizajnový softvér a programovacie jazyky, na vytváranie aplikácií, webových stránok a online obsahu. Zahŕňa pochopenie fungovania digitálnych systémov a schopnosť vytvárať a navrhovať jednoduché digitálne produkty. Kľúčové digitálne pojmy: ▪ Programovací jazyk– Jazyk používaný na písanie inštrukcií, ktorým počítač rozumie. ▪ Kód– súbor inštrukcií napísaných v programovacom jazyku. ▪ Algoritmus– Séria pokynov na riešenie problému krok za krokom. ▪ Premenná– Miesto v programe, kde sú uložené údaje. ▪ Typ údajov– Druh údajov (napr. celé čísla, reťazce, desatinné čísla) uložených v premennej. ▪ Funkcia / Metóda– Blok kódu, ktorý vykonáva špecifickú úlohu a môže byť opakovane použitý. ▪ Slučka– Séria inštrukcií, ktorá sa opakuje, kým nie je splnená podmienka.

Obsah	Popis	Obsah
		▪ Podmienka / If-Else– Výrok, ktorý vykonáva rôzne akcie na základe toho, či je podmienka pravdivá alebo nepravdivá. ▪ Ladenie– Proces vyhľadávania a opravovania chýb alebo chýb v kóde. ▪ Syntax– Pravidlá, ktoré definujú štruktúru kódu v programovacom jazyku ▪ Vstup– Dáta, ktoré program prijíma od používateľa alebo z iného zdroja. ▪ Výstup– Dáta vytvorené programom pre používateľa. ▪ IDE (Integrated Development Environment)– Softvérová aplikácia, ktorá poskytuje nástroje na písanie, testovanie a odstraňovanie chýb v kóde. ▪ Bytecode– Medzikód, ktorý môže byť interpretovaný alebo kompilovaný. ▪ Kompilácia– Proces prekladu kódu do strojového jazyka, ktorý počítač dokáže spustiť. ▪ Strojový jazyk– Binárny kód, ktorému procesor počítača rozumie priamo. ▪ Komentáre– Poznámky napísané v kóde, ktoré vysvetľujú, čo kód robí; počítač ich ignoruje. ▪ Chyba syntaxe– Chyba spôsobená nesprávnym kódom, ktorý porušuje pravidlá jazyka.

Obsah	Popis	Obsah
		▪ Logická chyba– Chyba, pri ktorej sa kód spustí, ale vygeneruje nesprávne výsledky.
Súhrn videa	Odkazy na YouTube	1. "What is Coding?" – CrashCourse Computer Science https://www.youtube.com/watch?v=fikvFQoYZ3Q An easy-to-understand explanation of what programming is and why it's important. 2. "Introduction to Programming" (Úvod do programovania) – freeCodeCamp https://www.youtube.com/watch?v=8oRjP8yj_w8 Prehľad základov programovania vhodný pre začiatočníkov. 3. "Learn Programming in 1 Hour" (Naučte sa programovať za 1 hodinu) – Tech with Tim https://www.youtube.com/watch?v=BoardJz_VRc Stručný prehľad základných programovacích pojmov určený pre začiatočníkov. 4. "What is a Programming Language?" (Čo je programovací jazyk) – Computer Science Gaming https://www.youtube.com/watch?v=7sA8vfQWWvg Stručný prehľad programovacích jazykov a ich fungovania.
Aktivita		1. Skupinová aktivita: Cieľ:

Obsah	Popis	Obsah
		- Povzbudzujte študentov, aby uplatňovali základné programovacie pojmy, ako sú sekvencie, podmienky a slučky, prostredníctvom navrhovania jednoduchého algoritmu krok za krokom pre úlohu zo skutočného sveta.. Popis činnosti: - Rozdeľte študentov do malých skupín (3-4 študenti v skupine). - Každá skupina si vyberie alebo jej bude pridelená jednoduchá každodenná úloha (napr. pripraviť sendvič, umyť si zuby, pripraviť sa do školy). - Študenti spolupracujú na vytvorení podrobného algoritmu alebo diagramu popisujúceho úlohu krok za krokom, vrátane rozhodovacích bodov (podmienky if-else) a opakovaných krokov (slučky). - Každá skupina predstaví svoj algoritmus triede a vysvetlí, ako funguje, s dôrazom na logické kroky a rozhodovacie body.. Potrebné materiály: - Veľké listy papiera alebo biele tabule, fixky alebo vytlačené šablóny pre diagramy. - Materiály so základnými symbolmi algoritmov a pokynmi pre tvorbu diagramov (voliteľné). Výsledok vzdelávania: - Študenti preukážu pochopenie programovacej logiky a toho, ako je možné reálne úlohy rozložiť na pokyny podobné kódu. - Rozvinú si schopnosti riešiť problémy a spolupracovať.

Obsah	Popis	Obsah
		2. Hranie rolí: Cieľ: - Pomôcť študentom pochopiť, ako jasne vysvetľovať programovacie pojmy a simulovať reálnu komunikáciu v oblasti kódovania. Posilňuje tiež ich pochopenie programovacích krokov a rozhodovania. Popis činnosti: - Študenti sa rozdelia do dvojíc; jeden študent vystupuje ako „kouč programovania“ a druhý ako „začiatočník“, ktorý sa chce naučiť programovať jednoduché úlohy (napr. prípravu sendviča, čistenie zubov). - Začiatočník požiada „kouča programovania“, aby mu vysvetlil, ako úlohu splniť prostredníctvom postupného procesu „programovania“. „Coding Coach“ musí opísať proces v jednoduchých, jasných pokynoch, vrátane rozhodovacích bodov a opakovaní, ako keby učil začiatočníka, ako myslieť ako programátor. - Po dokončení vysvetlenia si vymeníte úlohy. - Po zahratí oboch rolí študenti diskutujú o dôležitosti jasných pokynov a logického myslenia v programovaní. Potrebné materiály: - Žiadne, len priestor na hranie rolí. - Voliteľne môžete študentom poskytnúť príklady úloh alebo krokov, ktoré im pomôžu začať.



Co-funded by
the European Union





Co-funded by
the European Union





Co-funded by
the European Union



