

PLÁN MODULU A OBSAH

Modul 9

Java / Javascript



Číslo projektu: 2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Verzia 1.0

PLÁN MODULU

Plán modulu	
Názov modulu	Java and Javascript
Trvanie	3 hodiny (celkom)
Ciele vzdelávania	Na konci tohto modulu budú účastníci schopní: • Porozumieť účelu a použitiu jazykov Java a JavaScript. • Rozpoznať rozdiely a podobnosti medzi týmito dvoma jazykmi. • Píšte a spúšťajte jednoduché programy v jazyku Java (konzolové) a JavaScript (prehliadačové). • Používajte základnú programovú logiku, premenné, vstupy/výstupy a podmienky.
Plán lekcie	Základy digitálneho dizajnu a vývoja Vzdelávací modul pre nepočujúcich mladých ľudí Trvanie: ~180 minút (3 témy × 50 minút + 2 prestávky × 10 minút) 1. Čo sú Java a JavaScript? (50 minút) Cieľ: Predstavte oba jazyky a vysvetlite, kde a ako sa používajú. Hlavné body, ktoré treba pokryť:

Plán modulu	
	1. Čo je Java? Čo je JavaScript? • Kde sa používajú? (aplikácie, web, hry atď.) • Hlavné rozdiely (kompilované vs. interpretované, server vs. prehliadač) • Webové prostredia: Replit pre Java, JSFiddle pre JavaScript • Príklady aplikácií vytvorených v jednotlivých jazykoch. Aktivita: „Hádanie kódu“ • Účastníkom sa zobrazí 5 krátkych úryvkov kódu a majú určiť, či ide o Java alebo JavaScript, a vysvetliť prečo. Metodika výučby: • Interaktívna prezentácia s vizuálnymi príkladmi kódu. • Diskusia v malých skupinách. • Vyplňte pracovný list (priradíte účel k jazyku). 2. Programujeme v Jave (50 minút) Cieľ: Píšte a spúšťajte jednoduché programy v jazyku Java pomocou online kompilátorov, ktoré nevyžadujú inštaláciu. Hlavné body, ktoré treba pokryť: • Štruktúra programu Java (trieda, metóda main()). • Tlač výstupu pomocou System.out.println().

Plán modulu	
	• Premenné a datové typy (int, String). • Vstup pomocou skenera. • Jednoduchá logika (if príkazy, slučky). Aktivita: • Otvorte odkaz na vopred pripravený online nástroj so štartovacím kódom • Upravte ho tak, aby zobrazoval pozdrav na základe mena alebo veku. • Bonus: Pridajte výpočet (napr. vek o 10 rokov) Metodika výučby: • Online Java Editor (napr. jdoodle.com) • Inštruktorom poskytnutý úvodný odkaz (so šablónou) • Kódovanie spolu s inštruktorom • Podpora skupiny pri testovaní a odstraňovaní chýb • Minimálny kód, maximálny dôraz na logiku 3. Javascript (50 minút) Cieľ: Píšte programy JavaScript pre prehliadače s živým výstupom pomocou online editorov. Hlavné body, ktoré treba pokryť: • Základy JavaScriptu: premenné (let), manipulácia s DOM • Integrácia HTML + JS

Plán modulu	
	• Spracovanie udalostí (onclick) Aktivita: • Otvorte online šablónu javascriptu inštruktora • Pridajte počítadlo k tlačidlu, ktoré sa zvyšuje pri každom kliknutí. • Pridať správu po dosiahnutí 5 kliknutí Metodika výučby: • Online editor Javascriptu (napr. jsfiddle.net) • Predpripravená šablóna HTML + JavaScript • Kódovanie + objavovanie prostredníctvom hry • Okamžitá vizuálna spätná väzba • Skupinová reflexia a zdieľanie
Materials Needed	• Stolné počítače, notebooky alebo tablety pripojené k internetu • Prístup k: ○ Online Java Editor (napr. jdoodle.com) ○ Online editor Javascriptu (napr. jsfiddle.net)

OBSAH MODULU

Obsah	Popis	Obsah
Obsah lekcie	Kľúčové digitálne pojmy:	Kľúčové digitálne pojmy: Premenná (Java a JavaScript): Menované úložisko pre dáta, ako napríklad číslo alebo slovo. Typ údajov (Java a JavaScript): Definuje, aký typ údajov premenná obsahuje (napr. číslo, text, pravda/nepravda). Funkcia / metóda (Java a JavaScript): Blok opakovane použiteľného kódu, ktorý vykonáva určitú úlohu. Trieda (Java): Návrh na vytváranie objektov, definovanie vlastností a správania. Objekt (Java a JavaScript): Súbor vlastností a metód založených na triede. Slučka (Java a JavaScript): Opakuje kód viackrát (napr. slučky for, while). Podmienka / If-Else (Java a JavaScript): Umožňuje kódu robiť rozhodnutia na základe určitých kritérií. Pole (Java a JavaScript): Štruktúra podobná zoznamu, ktorá obsahuje viacero hodnôt v jednej premennej. String (Java a JavaScript): Datový typ, ktorý reprezentuje text (napr. „Hello world“). Konzola (Java a JavaScript): Priestor, kde sa zobrazujú výstupné alebo ladiace správy. Vstup (Java): Získavanie údajov od používateľa pomocou nástrojov, ako je trieda Scanner.

Obsah	Popis	Obsah
		📖 Výstup (Java a JavaScript): Zobrazenie výsledkov pomocou <code>System.out.println()</code> v Jave alebo <code>console.log()</code> v JavaScript. 📖 DOM (JavaScript): Štruktúrované znázornenie HTML stránky, ktoré JavaScript dokáže čítať a upravovať. 📖 Event Listener (JavaScript): Funkcia, ktorá sa spustí v reakcii na akcie používateľa, ako sú kliknutia alebo stlačenia klávesov. 📖 OnClick (JavaScript): Špecifická udalosť, ktorá nastane, keď používateľ klikne na prvok. 📖 Kompilátor (Java): Nástroj, ktorý pred spustením prekladá kód do bajtkódu. 📖 Interpreter (JavaScript): Systém, ktorý číta a spúšťa kód riadok po riadku priamo v prehliadači. 📖 Syntax (Java a JavaScript): Pravidlá a štruktúra pre písanie platného kódu v programovacom jazyku.
Súhrn videa	Odkazy na YouTube	• Algoritmus - https://youtu.be/supjxUvufMg?si=55IqlAFGaR5QRKN8 • Backend vývoj - https://youtu.be/TvoeTLnN6Ds?si=RHohOcy6DE2DOaCV • Kódovanie - https://youtu.be/4TCzcOC9mvo?si=AtsFZpxN7A9maJn4 • Riadiaca štruktúra - https://youtu.be/aa7Cw-jT7OQ?si=xa7FQjDcxzn6YWxe • Frontend vývoj - https://youtu.be/IEQ1qx6N6ZY?si=4PfZAAITYBDBVwP8 • Java - https://youtu.be/rqGKQjBlz0g?si=abmOS4R5AzIT3l44 • Javascript - https://youtu.be/_pEGeBLbljg?si=VTdPvFRP5kg-SrYq • Cyklus - https://youtu.be/Wm-0NpMNdyI?si=3bcXtjRAc-q5VX_b

Obsah	Popis	Obsah
		• Premenné - https://youtu.be/YWtFD4e5PyY?si=1IH-wgxSbNOtlh7q
Activity		1. Skupinová aktivita: jedna úloha, dva jazyky Cieľ: Naučiť sa, ako je možné rovnakú programátorskú úlohu vyriešiť pomocou jazykov Java aj JavaScript, a pochopiť podobnosti a rozdiely medzi týmito dvoma jazykmi. Účastníci pracujú v malých tímoch. Každý tím dostane jednoduchú úlohu týkajúcu sa kódovania: “Create a personalized greeting program that asks for a name and says hello.” V štýle štafety sa členovia tímu striedajú pri písaní jednej časti programu: • Najprv v Java pomocou jdoodle.com • Potom v JavaScript pomocou JSFiddle Postupujú podľa týchto krokov: • Jeden člen nastaví štruktúru (napr. triedu v Jave alebo HTML v JS) • Ďalší spracováva vstup (napr. skener v Jave alebo vstupný prvok v JS) • Ďalší spravuje výstup (napr. System.out.println() alebo aktualizáciu DOM). Každý tím predstaví svoje dve verzie, vysvetlí svoj prístup a zamyslí sa nad: • Ktoré časti boli podobné? • Čo bolo ťažšie alebo ľahšie? • Ktoré prostredie sa vám zdalo intuitívnejšie?

Obsah	Popis	Obsah
		2. Hranie rolí: Spolupráca pri kódovaní Cieľ: Nacvičovať tímovú prácu, základnú logiku programovania a komunikáciu v reálnom svete pri úlohách kódovania pomocou jazykov Java a JavaScript. Každý tím simuluje situáciu, v ktorej členovia musia: • Naplánujte si spoločne malý program • Rozdeľte úlohu medzi úlohy Java a JavaScript • Jasne komunikujte svoje kroky medzi sebou Príklady scenárov: • Spoločné vytvorenie programu na pozdrav (jeden v Jave, jeden v JavaScript) • Jeden člen tímu píše logiku, druhý sa stará o zobrazenie • Jeden tím odstraňuje chyby v kóde, zatiaľ čo druhý vysvetľuje logiku. Úlohy: • Vývojár (Java)– vysvetľuje a píše Java verziu úlohy • Vývojár (JavaScript)– vysvetľuje a píše verziu JavaScriptu • Recenzent– poskytuje spätnú väzbu týkajúcu sa zrozumiteľnosti, štruktúry a výsledku • Prezentátor– zhrnie, čo tím urobil a prečo

Obsah	Popis	Obsah
		Po predvedení tímy diskutujú: • Bola komunikácia medzi vývojármi Java a JavaScript jasná? • Rozumeli všetci obom verziám úlohy? • Čo by sa mohlo vylepšiť pre budúcu spoluprácu? 3. Scenáre zo skutočného života: Cieľ: Uplatniť programovacie logiku a základné zručnosti v oblasti kódovania v jazykoch Java a JavaScript v miniprojektoch inšpirovaných reálnym životom. Účastníci dostávajú individuálne alebo párové úlohy, ako napríklad: • „Vytvorte program s uvítacím správou pre nových návštevníkov webovej stránky“ • „Vytvorte základnú kalkulačku, ktorá sčíta dve čísla.“ Každá úloha vyžaduje: • plánnapísaný ako algoritmus (krok za krokom logika) • Použitie jedného alebo viacerýchonline kódovacích nástrojov(jdoodle.com pre Java, JSFiddle pre JavaScript) • Krátkaúvaha, odpoveď: - o Čo vám pomohlo splniť túto úlohu? - o Ktorý jazyk sa vám zdal pri riešení tohto problému prirodzenejší?



Co-funded by
the European Union





Co-funded by
the European Union

