

POČÍTAČOVÉ MODELOVACÍ UČENÍ PRO TŘÍDU IV (VŠEOBECNÉ VZDĚLÁVÁNÍ)

KRÁTKÁ PREZENTACE UČIVA

Školení v *počítačovém modelování* v počáteční fázi je zaměřeno na osvojení počátečních znalostí, dovedností a postojů s tím spojených budování digitální gramotnosti studentů vytvářením počítačových modelů známých objektů, procesů a jevů a experimentovat s nimi.

Ve vzdělávání ve čtvrtém ročníku je kladen důraz na osvojení znalostí a dovedností pro práci s informacemi a digitálními zařízeními, práci s soubory, vytváření animovaných projektů pomocí podmíněných algoritmů a synchronizace akcí postav prostřednictvím vizuálního prostředí pro blokové programování. Realizace počítačových modelů ve vizuálním prostředí je připravena pomocí známých vizuálních materiálů a nástrojů.

Prostřednictvím témat stanovených v programu je cílem rozvíjet matematické dovednosti, logické myšlení a kreativitu. Studenti používají softwarové prostředí, prostřednictvím kterého vytvářejí testy, hádanky, hry a řídí robotická zařízení. V průběhu školení se seznámí s jeho výhodami poškození digitálních zařízení pro životní prostředí. Zodpovědný přístup uživatelů digitálních technologií a eticky bezpečné chování v online prostředí.

Školení je praktické a zahrnuje aktivní práci s učitelem a řadu domácích úkolů.

Práce online a publikování projektů a dalších informací by mělo být pod kontrolou učitele nebo rodiče.

OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY UČENÍ NA KONCI TŘÍDY

Oblast působnosti	Znalosti, dovednosti a postoje
Digitální zařízení	Zná funkčnost tlačítek na konkrétním zařízení
	Zná hlavní součásti digitálního zařízení a způsoby zapnutí

Stránka 2

Oblast působnosti	Znalosti, dovednosti a postoje
Digitální identita	k nim programovatelná zařízení
	Zná etické standardy při práci s digitálními zařízeními
	Zná výhody a poškození používání digitálních zařízení pro životní prostředí
Informace	Rozlišuje mezi digitální a fyzickou identitou a neposkytuje osobní údaje v digitální podobě střeďa
	Zná hlavní hrozby při práci v digitálním prostředí a ví, jak získat pomoc nutnost
	Zná způsoby získávání informací a formy jejich prezentace
	Ví, jak ukládat informace do digitálních zařízení

Algoritmy

Zná formy prezentace informací (textová, numerická, zvuková, grafická)
Rozpozná a porovná měrné jednotky pro velikost souboru, který používá

Ví, jak jsou informace zpracovávány v digitálních zařízeních

Chápe, že digitální zdroje nemusí být zdarma k použití, kopírování a rozdělení

Zná specifické prostředí programování bloků a vytváří digitální obsah

Implementuje lineární algoritmus ve vizuálním prostředí, ovládající pohyb postav (čekání, zpomalení nebo zrychlení)

Experimentuje s postavami ve vizuálním prostředí, stanovte jejich hlavní vlastnosti a je vybírá podle určité zápletky

Shromažďuje kód prostřednictvím bloků pro ovládání postav ve hře

Sestavuje konečnou posloupnost bloků implementujících rozvětvený algoritmus

Vytvoří projekt, který zahrnuje animaci s více než jedním objektem a použitím zvuku a textu

Představuje váš projekt ve skutečném a virtuálním prostředí

Stránka 3

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

TÉMA 1. INFORMACE

1.1. Typy informací

- Zná způsoby, jak získávat informace (včetně vnímání - sluch, zrak, receptory)

informace

- Zná formy prezentace informací (text, číselné, zvukové, grafické)

1.2. Informační a digitální zařízení

- Chápe hlavní účel digitálních zařízení
- Ví, jak jsou informace uloženy v digitálních zařízeních
- Ví, jak jsou informace zpracovávány v digitálních zařízeních
- Rozpozná a porovnává měrné jednotky pro velikost soubory, které používá

data
soubor
složku

1.3. Informace v moderním světě společnosti

- Chápe, že digitální zdroje nemusí být zdarma používat, kopírovat a distribuovat
- Chápe, že ne všechny informace jsou v kyberprostoru je věrohodné

TÉMA 2. DIGITÁLNÍ IDENTITA

2.1. Bezpečnostní podmínky v digitálním prostředí

- Neposkytuje osobní údaje v digitálním prostředí
- Zná lépe známé hrozby při práci v digitálním prostředí
- Ví, jak v případě potřeby získat pomoc
- Zná etické normy při práci v online prostředí
- Zná výhody a nevýhody používání digitálu environmentální zařízení

TÉMA 3. KONSTRUKCE ROZVÁDĚNÝCH ALGORITHMŮ

3.1. Použití bloku větví • Určuje, zda je příkaz pravdivý nebo nepravdivý

- Spravuje akce v závislosti na přesnosti daného stav

3.2. Stavba pobočky algoritmus pro daný úkol

- Realizuje konečnou posloupnost bloků rozvětvený algoritmus

Stránka 4

TÉMA 4. PRÁCE VE VIZUÁLNÍM PROSTŘEDÍ

4.1. Aritmetické operační bloky, aritmetické a logické vztahy operátory

- Zná aritmetické operátory a bloky, které je reprezentují
- Používá bloky k výběru náhodných čísel v interval
- Používá bloky k porovnávání čísel
- Používá bloky pro logické operátory
- Zná další operace
- Vlhkost blok po bloku

4.2. Synchronizovat akce s postavy

- Schopný řídit pohyb postav (čekat, zpoždění) nebo zrychlení)
- Zná způsoby, jakými se postava objeví po události
- Je schopen manipulovat se vzhledem postavy, aby dosáhl realistické animace

4.3. Proměnné

- Chápe povahu proměnných
- Vytváří a pojmenovává proměnné
- Přiřadí hodnotu a používá číselné proměnné

TÉMA 5. KONTROLA PROGRAMOVATELNÝCH ZAŘÍZENÍ

5.1. Možnosti zahrnout programovatelná zařízení na vizuální prostředí

- Zná funkce tlačítek na konkrétním zařízení
- Pomocí tlačítek lze nastavit posloupnost pohybů v různé směry
- Zná bloky příkazů pro zapnutí programovatelných zařízení na digitální zařízení

TÉMA 6. TVORBA VZDĚLÁVACÍCH HER

6.1. Vytvoření hry s prostředky konkrétního vizuálního prostředí

- Ví, jak vybrat postavy podle daného grafu
- Umí nastavit základní vlastnosti - kostýmy a vybírá si scéna
- Nastavuje pravidla pro hru
- Používá proměnné k hlášení výsledku
- Může skládat kód pomocí bloků ovládání znaků v

Stránka 5

6.2. Projektová práce

- hra
- Určuje potřebné zdroje pro projekt
- Vybírá typ projektu, který má být vyvinut: test, komiks, logická hra, hra, kalkulačka atd.
- Přípravuje projekt a prezentuje ho ve skutečném a virtuálním prostředí

DOPORUČENÉ PERCENTAČNÍ ROZDĚLENÍ POVINNÝCH LEKCÍ NA ROK

Pro nové znalosti a dovednosti	50%
Pro cvičení a projektovou práci	30%
Konsolidovat nové znalosti a shrnout	14%
Pro diagnostiku vstupní a výstupní úrovně	6%

ZVLÁŠTNÍ METODY A FORMY PRO HODNOCENÍ ÚSPĚCHŮ STUDENTŮ

Znalosti a dovednosti žáků čtvrtého ročníku jsou hodnoceny především na základě výsledků praktických činností a projektové práce samostatná témata a souhrny používají ústní a písemnou formu zkoušky.

Průběžná hodnocení (ústní, písemná, praktické testy)	30%
Vstupní a výstupní úrovně	10%
Hodnocení z jiných účastí (třídní práce, domácí úkoly, projektové práce atd.)	60%

ČINNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A TAKÉ JEDNOTLIVÉ VZTAHY

Klíčové kompetence

Ukázkové činnosti a mezioborové vazby

Kompetence v oblasti bulharského jazyka

Komunikační dovednosti v cizích jazycích

Matematické kompetence a základy kompetence v oblasti přírodních

- Vytváření dialogů a monologů v digitálním projektu.
- Vyjádření emocionálního a hodnotícího postoje k vytvořeným postavám, obrázky, epizody.
- Vytváření komiksů.
- Poslech a porozumění ústním a písemným zprávám různými způsoby komunikační situace (známá témata nebo typická pro každodenní život).
- Použití podpůrných materiálů (např. Poznámky, schémata, mapy) k tomuto účelu porozumění nebo vytváření animací.
- Predikce hodnoty výsledku akce.

Stránka 6

věda a technika

Digitální kompetence

Učební dovednosti

Sociální a občanské kompetence

Iniciativa a podnikání

Kulturní kompetence a vyjadřovací schopnosti prostřednictvím kreativity

Dovednosti na podporu udržitelného rozvoje a pro zdravý životní styl a sport

- Modelování praktických situací pomocí čísel a aritmetických operací.
- Modelování pomocí numerických výrazů situací popsaných pomocí vztahů „s“ víc z ...“, „s ... méně než ...“, „... krát více než ...“ a „... krát méně než“ (s až tři výpočty).
- Popis situací ze skutečného světa kolem nás pomocí matematického modelu (prodejní úkoly a prohlídky figurek).
- Pomocí elektronické kalkulačky.
- Využití schopností digitálních technologií k podpoře analytické myšlení a kreativity.
- Výběr vhodných aplikací (vizuální prostředí, grafické editory) pro vytváření a prezentování myšlenek, pocitů a myšlenek.
- Vyhledávání, zpracování a používání informací k řešení daného problému problém.
- Aplikace studovaného při vývoji projektů pro tvorbu digitálu produkty.
- Rozvoj kritického myšlení hledáním a nalézáním chyb a jejich chyb nastavení.
- Využití studovaného prostředí k experimentování.
- Budování tolerantního postoje přijetím různých úhlů pohledu bodů ve vztahu ke stejnému učebnímu úkolu.
- Prezentace projektu v digitálním nebo reálném prostředí.
- Znalost nebezpečí práce v digitálním prostředí.
- Plánovací činnosti, efektivní alokace času a adekvátní výběr způsobů, prostředků, materiálů pro splnění učební úkolu.
- Vytváření produktů v důsledku projektové činnosti - testy, hádanky, kalkulačka.
- Vytváření vlastních projektů - hádanek, příběhů atd., Prezentace Bulharské a zahraniční kulturní tradice.
- Vytvářejte animace s vhodným vizuálním a zvukovým materiálem, pozorováním umělecké standardy.
- Vývoj projektů - testy, hádanky, animace s environmentálním zaměřením.
- Vytváření her s prvky známých sportů a ukázek zdravý životní styl.