

Příprava projektu

	Triádia	Jaká je ta naše škola
Stanovení cíle projektu • Jaké jsou výukové cíle projektu? • Jaké jsou učební cíle projektu pro žáka? • Čemu se mají žáci naučit?	Umožnit, aby žáci • prožili „dělání“ teoretické matematiky (motivace pro podobné činnosti), • použili poznatky, které dosud vnímali odděleně, v jednom kontextu a ve vzájemné vazbě (sudá a lichá čísla a jejich vlastnosti, inverzní operace – odčítání a sčítání, částečně logika) (procvičování), • experimentovali a naučili se organizovat si práci systematickým způsobem (např. formou tabulky).	Umožnit, aby žáci • použili poznatky, které dosud vnímali odděleně, v jednom kontextu a ve vzájemné vazbě (operace s čísly, procenta, základy statistiky) (procvičování), • reagovali na potřeby školy (zhotovení informační brožury o škole) (integrační), • pracovali samostatně bez pomoci učitele a učili se plánovat si práci, organizovat a hodnotit ji.
Stanovení doby trvání projektu • Jak dlouho budou žáci na projektu pracovat?	• dva týdny (krátkodobý projekt): - o jedna vyučovací hodina na začátku prvního týdne (zadání projektu a ukázky řešení), - o libovolný počet hodin při práci mimo školu, možnost konzultací s učitelem mimo vyučování, - o dvě vyučovací hodiny na konci druhého týdne (prezentace výsledků práce na projektu a vyhodnocení výsledků práce).	• jeden měsíc (dlouhodobý projekt): - o jedna vyučovací hodina na začátku prvního týdne (zadání projektu), - o libovolný počet hodin při práci mimo školu, možnost konzultací s učitelem a vedením školy mimo vyučování, - o jedna vyučovací hodina na konci při prezentaci výsledků práce na projektu včetně předání brožury vedení školy, • další dva měsíce (další úpravy brožury).

Stanovení místa realizace projektu Kde budou žáci na projektu pracovat?	• ve škole (ve vyučovacích hodinách matematiky, mimo vyučování při konzultacích s učitelem), • mimo školu (nejčastěji doma).	• ve škole (ve vyučovacích hodinách matematiky a občanské výchovy, mimo vyučování při konzultacích a realizaci různých měření), • mimo školu (nejčastěji doma).
Výběr tématu • Jaké téma vybrat, aby bylo relevantní a motivující pro daný výukový cíl? • Už jsem něco podobného dělal(a)? • Budu mít k dispozici dostatek úloh?	• Téma dáno předem učebním plánem (opakování učiva na začátku školního roku). • V podobných situacích (např. projekt Šťastná čísla) žáci projekt akceptovali a zaujal je. • Triády jsou jednoduché objekty tvořené uspořádanou trojicí tří přirozených čísel. Pravidlo pro jejich tvorbu je jednoduché a umožňuje vytvoření řady různých úloh.	• Téma dáno předem učebním plánem (opakování učiva na začátku školního roku) pro žáky osmého ročníku. • Téma skryté – propedeutické (pro žáky šestého ročníku, kteří se na řešení projektu rovněž podíleli). • Zjišťování údajů o škole při předchozí realizaci projektu v jiné třídě žáky zaujalo. • Úlohy budou tvořit sami žáci, na požádání může pomoci učitel.
Mapování tématu • Jaké úrovně dosáhli moji žáci v osvojení vědomostí a dovedností vázaných na zvolené téma projektu? • Jaké jsou možnosti integrace různých tematických celků učiva matematiky i dalších vyučovacích předmětů? • Mám dostatek vhodných úloh a úkolů? Jak je získám? • Jsou potřebné informační zdroje pro	• Operace sčítání a odčítání přirozených čísel, definice lichého a sudého čísla osvojeny na dobré úrovni odpovídající věku žáků. • Očekávány velké problémy s řízením myšlenkových operací vázaných na určování počtu triád a „Adamů“. • Očekávány obtíže při zkoumání vlastností lichých a sudých čísel a jejich	• Žáci osmého ročníku (s výjimkou Báry, Hanky a Petra) mají osvojeny operace s čísly včetně procentového počtu na dobré úrovni odpovídající jejich věku. Žáci šestého ročníku mají osvojeny operace s desetinnými čísly na přiměřené úrovni odpovídající jejich věku, s pojmy procentového počtu se setkali zatím jenom mimo školu (slevy, úroky). • Očekávány obtíže se systematizací a grafickým zpracováním získaných dat.

žáky dostupné? • Jaké jsou praktické návaznosti? • Jaké technické a materiální vybavení máme k dispozici?	vzájemných vztahů. • Naši žáci nemají zatím mnoho zkušeností s experimentováním, zobecňováním a systematizováním výsledků své práce. • Omezené možnosti integrace různých tématických celků učiva matematiky (triády jsou tvořeny pouze přirozenými čísly). • Návaznosti na biologii (genealogický strom, krevní skupiny) a nečekaně i na cizí jazyky, kde se s genealogickými stromy velice často pracuje. • Základní baterie úloh je k dispozici v zadávacích listech (viz Příloha 5) a je možné ji dále doplňovat a modifikovat. • Praktické návaznosti jsou minimální, pokud za ně nepovažujeme vazbu na genealogické stromy a klasifikaci krevních skupin. • K dispozici jsou zadávací listy, kalkulačky (pro každého žáka) a encyklopedie (ve školní knihovně, pokud nemají žáci vlastní).	• Výborné podmínky pro integraci více předmětů (matematika - výpočty, občanská výchova – pravidla komunikace atd., výtvarná výchova – grafické zpracování brožury, český jazyk - jazykové zpracování brožury, informatika –technické a grafické zpracování brožury, ...). • Úlohy zadávají žáci sami tak, aby vyhověli objednavce („vyrobit“ brožuru o škole). • Informační zdroje jsou k dispozici (na požádání možno získat informace o počtu žáků, velikosti učeben atd. u vedení školy), ale žáci na to nebyli předem upozorněni (takže připadá v úvahu, že budou všechny potřebné informace získávat přímo - dotazy ve třídách, měřením apod.). • Brožury bude využito k prezentaci školy. Bude součástí materiálu o škole a její práci – praktické využití bude okamžité a viditelné. • K dispozici bylo základní technické vybavení (měřidla, kalkulačky, počítač s tiskárnou), jeden otec nabídl barevný tisk materiálů.
--	--	--

Formulace zadání projektu • Jak je projekt formulován pro žáky?	• Projekt byl formulován pro žáky jako relativně uzavřený (prostřednictvím zadávacích listů viz Příloha 5).	• Projekt byl formulován pro žáky jako otevřený – projekt zadala ústně ředitelka školy (objednávka brožury o škole).
Sestavení kostry projektu • Jaké metody a formy práce využijeme při realizaci projektu? Budeme je v průběhu práce na projektu měnit? • Ví každý žák, co má dělat, jaká je jeho úloha při řešení projektu? • Jsou jasně stanovena pravidla pro práci na projektu? • Je časový harmonogram pro práci na projektu reálný? • Je připraveno alternativní zadání projektu pro žáky, kteří to budou potřebovat?	• Práce s psaným textem (žáci mají k dispozici zadávací listy) a rozhovor (při konzultacích s učitelem). • Frontální práce na začátku a na konci práce na projektu, jinak individuální práce. • Pravidla pro práci na projektu byla součástí ústního zadání projektu. • Harmonogram práce na projektu (termíny konzultací a termín odevzdání vypracovaných úkolů) jsou k dispozici na nástěnce. Žáci mají k dispozici časovou rezervu pro případ, kdy by nemohli na projektu pracovat (nemoc, ...). • Alternativní zadání projektu není k dispozici, zatím nebylo zpracováno. Jde o první realizaci daného projektu.	• Praktické činnosti (shromažďování dat, měření, ...), rozhovory a diskuse (s vedením školy, spolupracujícími žáky z jiných tříd). • Frontální práce na začátku a na konci práce na projektu, jinak skupinová práce ve skupinách podle uvážení žáků. • Pravidla pro práci na projektu byla součástí ústního zadání projektu. • Harmonogram práce na projektu si stanovili sami žáci včetně dostatečné časové rezervy. • Alternativní zadání projektu bylo k dispozici (rozdělení úkolů učitelem, oddělená práce žáků osmého a šestého ročníku), ale nebylo třeba ho realizovat.