

OBEČNÁ A ALTERNATIVNÍ DIDAKTIKA

II. přednáška

27.2. 07

Mgr. Gabriela Fišarová

Kurikulum:

vymezení, druhy kurikula, kurikulární reforma
Základní kurikulární dokumenty, zejména standardy a vzdělávací programy

Doporučuji Vám přečíst si článek od dr. Vlčkové. Jedná se o starší publikaci(2004), přesto velmi výstižnou a pro naše účely postačující:

Vlčková, K. Nová struktura kurikulárních dokumentů. Staženo 24. 2. 2007 z
<http://www.skolavpraxi.cz/index.php?ID=931> (rtf)

Nová struktura kurikulárních dokumentů v ČR

(Mgr. Mgr. Kateřina Vlčková)

- ▶▶ **Jak bude vypadat nová struktura hierarchie dokumentů určujících co, kdy, koho, proč, jak, za jakým účelem, za jakých podmínek a s jakými výsledky budeme učit?**
- ▶▶ **Čemu a podle čeho budeme zanedlouho učit naše děti v základních školách?**
- ▶▶ **Jak a podle čeho budou školy sestavovat svůj školní vzdělávací program?**

Na tyto a mnohé další otázky vám odpoví následující text členěný do částí:

1. Kurikulum a kurikulární dokument

2. Národní program rozvoje vzdělávání v ČR (Bílá kniha ČR)

3. Státní úroveň kurikulárních dokumentů

3.1. Státní program vzdělávání (SPV)

3.2. Rámcové vzdělávací programy (RVP)

- 3.2.1. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV)
- 3.2.2. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV)
- 3.2.3. Rámcový vzdělávací program pro střední gymnaziální vzdělávání (RVP GV)
- 3.2.4. Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání (RVP OV)

4. Školní úroveň kurikulárních dokumentů

- 4.1. Školní vzdělávací program (ŠVP)
- 4.2. Manuály pro tvorbu školních vzdělávacích programů

5. Schéma struktury kurikulárních dokumentů

6. Odkazy

7. Doporučené www-stránky

1. Kurikulum a kurikulární dokument

Začneme nejprve klíčovým pojmem *kurikulum*. Kurikulum je vzdělávací program, projekt či plán (PRŮCHA, WALTEROVÁ, MAREŠ, 2001). Zahrnuje komplex problémů vztahujících se k řešení otázek v čem, kdy, koho, jak, proč, s jakými očekávanými efekty a za jakých podmínek vzdělávat (WALTEROVÁ, 1994).

Co je tedy *kurikulární dokument*? Dokument, který komplexním způsobem vymezuje koncepci, cíle, obsah a případně i další parametry vzdělávání. Pravděpodobně nejznámějším kurikulárním dokumentem je tzv. *národní kurikulum*, což je společný, státem garantovaný rámec vymezující cíle a obsah vzdělávání pro veškerou populaci mládeže ve věku povinné školní docházky. Označení „národní kurikulum“ bylo oficiálně zavedeno v 80. letech v Anglii a dnes se používá v mnoha zemích. Zahrnuje obecné vzdělávací cíle, základní složky učiva, výsledky, kterých mají žáci dosáhnout v určitých věkových obdobích a směrnice k realizaci kurikula na školách (PRŮCHA, WALTEROVÁ, MAREŠ, 2001).

V ČR ještě nedávno nebylo národní kurikulum se všemi složkami vytvořeno, existovaly však výchozí kurikulární dokumenty, a to Standard základního vzdělávání (1995) a z něho odvozené vzdělávací programy (např. Vzdělávací program Obecná škola 1995, Základní škola 1996, Národní škola 1997 – všechny schválené MŠMT ČR).

V nové, resp. dopracované a přepracované, struktuře kurikulárních dokumentů ČR odpovídají národnímu kurikulu Státní program vzdělávání a Rámcové vzdělávací programy (pro vzdělávání žáků od 3 do 9 let), což jsou právě ony dva nové dokumenty, které budou do budoucna zásadními pro výuku v rámci základního vzdělávání. Zmínka o nich bude níže.

Kurikulární dokumenty se samozřejmě netýkají pouze oblasti základního vzdělávání, nýbrž celého vzdělávacího systému. Začneme krátkým představením nejjobecnějšího dokumentu, týkajícího se vzdělávání v ČR jako celku.

2. Národní program rozvoje vzdělávání v České republice

Tento dokument české *vzdělávací politiky*¹ označovaný jako *Bílá kniha* byl vypracován týmem odborníků na zadání MŠMT ČR. Schválení vládou ČR 7. 2. 2001 předcházela veřejná diskuse a vypracování šesti podkladových studií², a to publikací *České vzdělání a Evropa aneb Strategie rozvoje lidských zdrojů v ČR při vstupu do EU* (1999), *Priority pro českou vzdělávací politiku* (1999), *Zpráva o národní politice ve vzdělávání* (dokument OECD, 1996) a tři výročních zpráv o rozvoji vzdělávací soustavy v ČR: *Na prahu změn* (za rok 1999/2000), *Školství na křižovatce* (zpráva o letech 1997-1998), *Školství v pohybu* (1995-96).

Bílá kniha obsahuje východiska a předpoklady rozvoje vzdělávací soustavy, zabývá se jednotlivými stupni vzdělávání – předškolním, základním, středním, terciálním (vysokým) a vzděláváním dospělých. Proklamace, návrhy a doporučení jsou ekonomického, politického a pedagogického rázu a mají se realizovat do roku 2005 až 2010.

Bílá kniha vymezuje nové směry vzdělávací a *kurikulární politiky*³. Vymezuje i novou strukturu a poslání kurikulárních dokumentů tvořených na dvojí úrovni, jednak státní a jednak na úrovni školy.

¹ *Vzdělávací politika* je jednak vědní obor a jednak praktická činnost zabývající se plánováním, legislativou, financováním, budoucím rozvojem a jinými rozhodovacími procedurami v sektoru školství a celého vzdělávacího systému. Součástí vzdělávací politiky je *kurikulární politika* (viz dále). V ČR se vzdělávací politika jako vědní disciplína teprve postupně vytváří. Prakticky je realizovaná orgány státní správy ve školství a aktéry školského managementu. V současné době je nejzávažnějším dokumentem vzdělávací politiky v ČR Národní program rozvoje vzdělávání. (PRŮCHA, WALTROVÁ, MAREŠ, 2001, s. 295).

² Publikace lze získat přes on-line prodejnu nakladatelství Tauris na stránkách <<http://www.tauris.cz>>, na kterou odkazuje Ústav informací ve vzdělávání.

³ *Kurikulární politika* je součástí *vzdělávací politiky*. Zahrnuje strategie tvorby kurikulárních projektů; předpisy procedur jejich tvorby a rozdělení kompetencí subjektů, které se na tvorbě a zavádění kurikula podílejí. Progresivním trendem ve světě je stanovovat na úrovni státu obecný rámec (národní kurikulum), pravidla jeho zavádění do škol a požadavky na výstupy (vzdělávací standardy). (PRŮCHA, WALTROVÁ, MAREŠ, 2001, s. 110)

3. Státní úroveň kurikulárních dokumentů v ČR

Na státní úrovni se jedná o *Státní program vzdělávání a rámcové vzdělávací programy*.

3.1. Státní program vzdělávání

Státní program vzdělávání (SPV) je zastřešujícím dokumentem, který v současné době vzniká na základě pověření v Bílé knize. Spolu s jednotlivými *rámcovými vzdělávacími programy* představuje státní úroveň kurikulární politiky pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let. SPV bude vymezovat:

- Hlavní zásady kurikulární politiky státu, postavení SPV vůči jiným školskopolitickým dokumentům, jeho závaznost a smysl při realizaci kurikulární politiky,
- obecné požadavky na vzdělávání žáků, které jsou společné všem etapám vzdělávání (cíle vzdělávání, stěžejní oblasti a obsahy vzdělávání, které jsou důležité pro získání požadovaných kompetencí⁴ a pro dosažení daných cílů),
- pravidla pro tvorbu rámcových a školních vzdělávacích programů,
- podmínky pro jejich zavádění do škol,
- další legislativní a organizační předpoklady pro realizaci kurikulární politiky státu (podmínky pro realizaci kurikulárních dokumentů na úrovni státu a pro evaluaci dosažených výsledků vzdělávání).

3.2. Rámcové vzdělávací programy

Rámcové vzdělávací programy (RVP) vznikly v návaznosti na Bílou knihu. Obsahová pravidla pro jejich tvorbu vymezuje Státní program vzdělávání. Z RVP vychází *školní vzdělávací programy*. RVP vymezují:

- Cílové zaměření vzdělávání pro daný obor vzdělávání (vzdělávací cíle),

⁴ Pojem „*kompetence*“ v kurikulárních dokumentech představuje soubor požadavků na vzdělávání. Zahrnuje podstatné vědomosti, dovednosti, schopnosti a také způsobilosti přesahující školní prostředí (PRŮCHA, WALTROVÁ, MAREŠ, 2001, s. 295). Jedná se o způsobilosti, které si žák trvale osvojí a bude schopen je uplatňovat v dalším vzdělávání i v životě mimo školu. Nové kurikulární dokumenty rozlišují tzv. *klíčové a očekávané kompetence* (viz dále).

- kompetence (vymezeny nově jako standards výsledků vzdělávání),
 - jednak *klíčové kompetence* (jako např. schopnost učit se, komunikovat, pečovat o zdraví), jedná se o obecné požadavky na vzdělání, univerzálně použitelné v životě, součást obecného základu vzdělávání, tj. nejsou vázány na jednotlivé předměty;
 - jednak *očekávané kompetence* (konkrétnější požadavky na vědomosti, dovednosti, návyky a postoje univerzálně použitelné v běžných učebních, pracovních a životních situacích, vázané na vzdělávací oblasti a jejich obory; vymezovány jsou ve třech vzdělávacích obdobích: první zahrnuje 1. až 3. ročník, druhé 4. a 5. ročník, třetí 6. až 9. ročník základního vzdělávání,
- základní učivo (vymezeno jako závazný standard vzdělávací nabídky ZŠ a SŠ, tj. výčet učiva, které musí každá škola nabídnout žákům k osvojení při dosahování *očekávaných kompetencí*; toto učivo nahrazuje učivo formulované v dokumentech Standard základního vzdělávání, Standard vzdělávání ve čtyřletém gymnáziu a Standard středního odborného vzdělávání),
- rámcové učební plány,
- podmínky pro realizaci vzdělávání podle RVP,
- zásady pro tvorbu školních vzdělávacích programů (ŠVP),
- další pravidla pro zavádění ŠVP do škol.

RVP jsou připraveny, popř. se ještě připravují, pro předškolní, základní, gymnaziální a střední odborné vzdělávání:

3.2.1. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

Rámcový program pro předškolní vzdělávání (RVP PV) byl schválen MŠMT ČR v květnu 2001 s platností od 1. 9. 2003, v současnosti je již delší dobu implementován do praxe. Nahrazuje dosavadní vzdělávací programy předškolního (preprimárního) vzdělávání v tom smyslu, že je zastřešuje, je obecnější a starší dokumenty s ním v případě tvorby školního programu musí být uvedeny v soulad.

3.2.2. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) vymezuje představy státu o zaměření, obsahu a výsledcích základního (primárního a nižšího sekundárního) vzdělávání. Druhá⁵ pracovní verze RVP ZV byla vydána pro potřeby pilotních škol v červnu 2002. Všechny základní školy podle ní měly začít pracovat od školního roku 2003/04, nicméně se toto datum posunulo, neboť pilotní školy vykazovaly problémy s implementací programu a tvorbou *školního vzdělávacího programu* (ŠVP). V současné době dále probíhá pilotáž a experimentální ověřování programu, vybrané školy zkušebně podle tohoto dokumentu vytváří vlastní ŠVP. Ve školním roce 2003/04 bude také probíhat tvorba *manuálů* (více viz dále) a doladění třetí verze RVP ZV, k níž bude otevřena veřejná diskuse v prosinci 2003 (www.vuppraha.cz). Dokument by měl být definitivně schválen v květnu 2004, pravděpodobně s platností od 1. 9. 2004.

Samostatnou přílohou RVP ZV bude *Rámcový vzdělávací program pro speciální vzdělávání*, a to ve dvou variantách, jednak pro zvláštní školy a jednak pro pomocné školy. Na obou dokumentech se v současné době pracuje.

Text v rámečku, vzhledem k předpokládanému zaměření čtenářů, specifikuje obsah RVP ZV, a to jeho druhé verze.

RVP ZV vymezuje:

- 9 základních směrů povinného vzdělávání formulovaných jako obecné cíle vzdělávání:
 - 1) Strategie učení a motivace pro celoživotní učení,
 - 2) základy tvořivého myšlení, logického uvažování a řešení problémů,
 - 3) základy všestranné komunikace,
 - 4) spolupráce a respektování práce a úspěchu ostatních,
 - 5) utváření a vhodné projevy svobodné a zodpovědné osobnosti,
 - 6) rozvoj a projevování pozitivních citů v jednání a prožívání,
 - 7) pozitivní vztah ke zdraví,
 - 8) schopnost žít s ostatními,
 - 9) poznání a uplatňování svých reálných možností.
- 4 skupiny klíčových kompetencí, do kterých se promítají výsledky vzdělávání:
 - 1) Učení,
 - 2) řešení problémů,
 - 3) komunikace,
 - 4) pracovní činnosti a spolupráce.
- 9 vzdělávacích oblastí (některé dále dělí na obory) se stanovenými cíly, očekávanými kompetencemi a učivem:
 - 1) Jazyk a jazyková komunikace (český jazyk a literatura, cizí jazyk),
 - 2) matematika a její aplikace,
 - 3) informační a komunikační technologie,
 - 4) člověk a jeho svět (pro primární vzdělávání),
 - 5) člověk a společnost (výchova k občanství, dějepis),

⁵ První verze byla zveřejněna v roce 2001.

- 6) člověk a příroda (fyzika, chemie, přírodopis, zeměpis),
 - 7) umění a kultura (hudební výchova, výtvarná výchova, popř. i nepovinná dramatická výchova),
 - 8) člověk a zdraví (výchova ke zdraví, tělesná výchova),
 - 9) člověk a svět práce.
- 6 tzv. průřezových témat:
 - 1) Výchova demokratického občana,
 - 2) osobnostní a sociální výchova,
 - 3) enviromentální výchova,
 - 4) mediální výchova,
 - 5) výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech,
 - 6) interkulturní výchova.
 - Rámcový učební plán (určuje rozsah minima a maxima vyučovacích hodin jednotlivých vzdělávacích oblastí a umožňuje školám upravit vzdělávání podle skutečných potřeb žáků a podmínek školy; minimální závazná časová dotace celkově pro všechny vzdělávací oblasti činí pro 1. - 5. ročník 109 hodin + 9 disponibilních, pro 6. - 9. ročník a nižší ročníky víceletých gymnázií 112 hodin + 10 disponibilních hodin).
 - Obsah a podmínky výchovy a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (tělesně či sociálně postižení, nadaní či mimořádně nadaní žáci), RVP ZV je normativním východiskem pro tvorbu školních vzdělávacích programů (ŠVP ZV) pro odpovídající speciální školy a třídy.
 - Materiální, personální, hygienické, organizační aj. podmínky uskutečňování RVP ZV jako tzv. *rámcové optimum* (optimální podmínky) včetně rizikových faktorů, která mohou být limitující při realizaci RVP ZV.
 - Hlavní zásady a doporučení pro zpracování školních vzdělávacích programů (ŠVP).

3.2.3. Rámcový vzdělávací program pro střední gymnaziální vzdělávání

Pro oblast všeobecného vyššího sekundárního vzdělávání má existovat Rámcový vzdělávací program pro střední gymnaziální vzdělávání (RVP GV), který nahradí Standard vzdělávání na čtyřletém gymnáziu. První pracovní verze dokumentu byla schválena v září 2003 a do konce roku probíhá připomínkové řízení.

3.2.4. Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání

Pro oblast odborného vyššího sekundárního vzdělávání je vytvářen Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání (RVP OV), který nahradí Standard odborného vzdělávání. Prozatím se RVP OV tvoří a není plně dokončen. Část týkající se všeobecného vzdělávání již prošla připomínkovým řízením, vytvořeny jsou i některé RVP pro jednotlivé obory vzdělávání (viz www.nuov.cz), další jsou vytvářeny.

4. Školní úroveň kurikulárních dokumentů v ČR

Na školní úrovni se jedná o dokumenty dvou druhů, o *školní vzdělávací programy* a *manuály*.

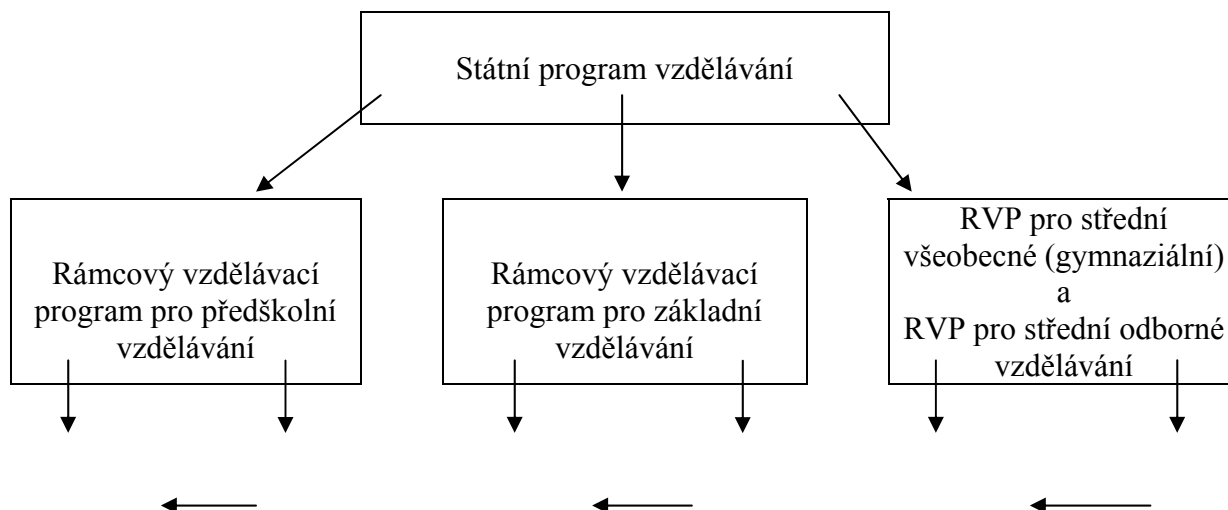
4.1. Školní vzdělávací program

Školní vzdělávací program (ŠVP) vzniká na úrovni školy a je také záležitostí školy a nebude tudíž shora schvalován. ŠVP vymezuje základní představy školy o způsobech realizace RVP v konkrétních podmínkách dané školy a musí respektovat všechny závazné části RVP. Vytváří ho škola, tj. ředitel a pedagogický sbor podle RVP nebo vzorových školních vzdělávacích programů (škola si jeden vybere, upraví ho pro své konkrétní podmínky a stanoví způsoby jeho realizace). Vzorové ŠVP budou k dispozici později a budou představovat dodatečnou pomoc školám, které budou mít problémy s vytvořením vlastního ŠVP.

4.2. Manuály pro tvorbu školních vzdělávacích programů

Jedná se o metodické dokumenty pro tvorbu ŠVP ve shodě s Rámcovými vzdělávacími programy (RVP). V současné době ještě většinou neexistují. Manuál k RVP ZV pro základní vzdělávání by měl být v roce 2004 k dispozici, ve školním roce 2003/04 se pracuje na jejich tvorbě.

5. Schéma struktury kurikulárních dokumentů



školní
vzdělávací
program

manuál
pro
tvorbu
ŠVP

školní
vzdělávací
program

manuál
pro
tvorbu
ŠVP

školní
vzdělávací
program

manuál
pro
tvorbu
ŠVP

6. Odkazy

PRŮCHA, J.; WALTROVÁ, E.; MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 2001. ISBN 80-7178-579-2.

WALTEROVÁ, E. *Kurikulum: Proměny a trendy v mezinárodní perspektivě*. Brno : MU, 1994.

PRŮCHA, J. Kurikulum: obsah školní edukace. In PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 1997, s. 269 - 319. ISBN 80-7178-170-3.

RVP ZV (Pracovní verze pro potřeby pilotních škol), VUP v Praze, 2002. (Nová verze viz www.vuppraha.cz)

7. Doporučené www-stránky

www.vuppraha.cz

Stránky *Výzkumného ústavu pedagogického* v Praze, informace o rámcových vzdělávacích programech, aktuální stav, plné znění dokumentů aj.

www.nuov.cz

Stránky *Národního ústavu odborného vzdělávání*, informace o Rámcovém vzdělávacím programu odborného vzdělávání.

www.msmt.cz

Stránky *Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR*, informace a odkazy na RVP, Bílou knihu, ŠVP aj.

www.uiv.cz

Stránky *Ústavu informací ve vzdělávání*, odkazy, informace.

Tento článek je pro ty z vás, které jsem ještě nepřesvědčila o potřebnosti reformy školství....



Tupý, J. Proč měnit vzdělávání. Staženo 20. 2. z <http://www.rvp.cz/clanek/310/1001>

Proč měnit vzdělávání

Autor: Jan Tupý - 14. 11. 2006, zobrazeno: 1534krát

Změny týkající se předškolního, základního, středního a vyššího odborného vzdělávání se v České republice začaly připravovat již před počátkem tohoto století. Návrhy na tyto změny vycházely z porovnání situace v našem vzdělávání se situací ve vyspělých zemích světa a Evropy (Zelená kniha). Souhrnně pak byly pojmenovány a schváleny v roce 2001 jako vzdělávací záměry (Bílá kniha) pro následujících 5 až 10 let. Hodně se o důvodech těchto změn, o samotných změnách i o způsobech jejich realizace napsalo a diskutovalo. Všichni učitelé, ale i rodiče žáků by je měli znát a vnímat jako konkrétní a zdůvodněné kroky.

Dnes, kdy se rychle blíží doba začátku výuky podle nových vzdělávacích programů na všech mateřských školách, základních školách a na nižším stupni osmiletých gymnázií (září 2007), se však ukazuje, že není všem zcela jasno. Znovu a znovu se rodiče, ale i učitelé ptají: *Proč ke změnám dochází a proč je nutné něco měnit? Co se vlastně mění? Jak by měla škola v budoucnu vypadat? A hlavně, co by to mělo přinést našim dětem - našim žákům?*

Zkusme si krátce připomenout základní změny ve vzdělávání a jejich příčiny s tím, že mají většinou složitější pozadí i souvislosti, než je zde možné vysvětlit. Mnohé kroky, jimiž se změny uskutečňují, mají také dlouhodobější charakter a výsledky se budou dostavovat postupně.

Základním podnětem pro změny je efektivita vzdělávání podporující ekonomickou prosperitu státu. **Efektivní vzdělávání** pak znamená takové vzdělávání, jehož výsledky jsou co nejlépe a co nejdéle využitelné v osobním životě i v zaměstnání (podnikání) a také u co největšího počtu obyvatel. Účelně vložené prostředky do vzdělávání se mnohonásobně vrátí jedincům i státu. Co nejvyšší vzdělání u co největšího počtu obyvatel je pak nejen zárukou prosperity státu, ale i přirozenou obranou proti nezaměstnanosti, předpokladem pro snižování sociálních problémů i chudoby a téměř jistou poukázkou pro lepší pracovní zařazení a vyšší finanční ohodnocení. Proto je dnešním trendem ve vyspělých zemích průběžné **celoživotní vzdělávání**. Hovoří se o "učící se společnosti".

Aby co nejvíce lidí dosahovalo co nejvyššího vzdělání a vzdělávalo se i v dospělosti, musí se **umět učit**, mít **chuť se učit** (opakovaně a dlouhodobě) a pochopitelně mít **příležitost se učit**. Proto se dnes hledají a stále více ve školách uplatňují takové způsoby vzdělávání, které **zpřístupňují vzdělávání všem žákům**, nejen těm, kterým "učení jde", kteří nemají zdravotní či sociální problémy nebo kterým vyhovuje postup uplatňovaný učitelem. Do popředí se dostávají metody výuky, které podporují zájem všech žáků, jejich aktivitu, dávají jim příležitost se uplatnit, staví na jejich přednostech. K tomu napomáhá vytváření **příznivého a bezpečného prostředí** pro učení, kde se žák cítí dobře a kam se rád vrací, i **podpora okolí** (učitelů a rodičů), které zaručují možnost se mýlit, chybovat, vracet se, zkoušet, spolupracovat, diskutovat, nesouhlasit, společně objevovat, nalézat pomoc a radu, zažít úspěch. Chuť a potřebu se učit ovlivňuje i vědomí, že je možné se zlepšovat, že zadané úkoly lze zvládnout atd.

Stále větší a významnější úlohu sehraává i **motivující hodnocení**, které sleduje osobní pokrok každého žáka (bez neustálého porovnávání s jinými), umožňuje mu promlouvat do hodnocení, hodnotit sama sebe nebo v rámci skupiny atd. Efektivní vzdělávání nelze postavit na posuzování nedostatečností a chyb. Žák, který je oceňován za to, co umí, který **zažívá radost** z nestresujícího hodnocení, má jasnou představu o tom, čeho dosáhl a jak, má také šanci, že se mu bude učení líbit i v dalších etapách života.

Vraťme se ale k oněm zmíněným trvalým hodnotám vzdělávání. Jestliže se chceme učit a umíme to, co vlastně od vzdělávání očekáváme? V první chvíli mnohé napadne - co největší množství trvalých vědomostí. Ale kterých? Vzpomeňte si na svá školní léta. Co z toho, co jste se ve škole učili, jste také v životě opravdu využili? A kolik jste toho zapoměli? V době, kdy se během několika let informace znásobují, mnohé z nich se mění nebo přestávají platit, je zřejmé, že **se nelze ani zdaleka naučit všemu**, že můžeme zvládnout jen zlomek lidského poznání. O to důležitější je, aby si žáci vytvořili potřebné **systemy poznatků** a nacházeli jejich vzájemné vazby. Aby se **učili v souvislostech**, které jsou zjevné a v **každodenním praktickém životě využitelné**. Pak není ani tak důležité, zda se daný systém vytváří pomocí stejného učiva a zda se všichni učí totéž. Důležitější je, aby se k poznání docházelo způsoby, které zaručí větší stálost poznání (např. experimentováním, vyvozováním, projektovou výukou). Význam vědění nikdo nezpochybňuje, vždy bude základem vzdělání. Stále naléhavější ale je (a nadále bude) otázka, co to je onen základ, co je nutné se naučit, co už je překonané a zbytečné, co je možné si nalézt a doplnit až ve chvíli, kdy to budeme potřebovat atd. V éře informační exploze je spíše nutné umět si **informace najít, zhodnotit a použít** pro daný úkol či situaci, než je uchovávat v paměti. Proto se dává školám větší **samostatnost** pro vytváření konečného modelu vzdělávání.

Jsou ale další hodnoty, které jsou pro člověka důležité a k nimž škola zatím přispívá málo. V první řadě je to **komunikace s jinými lidmi**. Na první pohled jasná věc. S lidmi se setkáváme a neustále si vzájemně něco sdělujeme - ve škole, doma, v zaměstnání, v dopravě, na cestách, na rekreaci, po telefonu, přes počítač atd. Umíme ale spolu kultivovaně jednat, víme jak vést diskusi, jak nabízet a prosazovat své názory, umíme naslouchat, najít "společnou řeč" či kompromis, umíme číst s porozuměním texty jiných, být vstřícní, vystoupit před větším fórem lidí a věcně, bez emocí argumentovat, umíme být tolerantní k lidem s jinými názory, z jiné kultury atd.? O takové dovednosti by měla současná škola u svých žáků usilovat především.

Do oblasti komunikace patří i znalost **cizích jazyků**. Ne náhodou se ve vyspělých zemích učí žáci **dva a více cizích jazyků**. Ne náhodou se celá témata nebo celé vyučovací předměty vyučují dvojjazyčně, případně přímo v cizím jazyce. Také dokonalé ovládnutí **informačních a komunikačních technologií** je pro dnešního i budoucího člověka nezbytností, je podmínkou pro většinu zaměstnání a otevírá člověku nebyvalé informační a vzdělávací zázemí.

Na co ještě je potřeba klást ve vzdělávání důraz? Především na **řešení problémů a rozhodování**. To jsou dovednosti, které zasahují do našeho života každý den. Stále stojíme před potřebou řešit nějaký problém - pracovní, osobní, společenský. Musíme jej umět zhodnotit, hledat a najít potřebné informace, hledat řešení, ověřovat jeho správnost atd. Pokud řešíme problém v kolektivu, přibývá potřeba zvládnout další dovednosti charakteristické pro **týmovou práci** - dělení rolí, úkolů, spolupráce, společná prezentace výsledku atd. Správné a zdůvodněné rozhodování je pak s řešením problémů a hodnocením situace úzce propojeno. Správně se rozhodnout a neutíkat před řešením, potřebuje svou průpravu.

Velký význam nabývají i další hodnoty, které člověku zprostředkovává vzdělávání a které jsou pro budoucího člověka nesmírně důležité. Jde především o **zdraví** (vlastní i jiných) v podobě poznání preventivních způsobů chování a rozhodování při ochraně zdraví a bezpečnosti (včetně jednání v krizových situacích a při živelných událostech). Dále o **ochranu přírody a kulturních památek** ve smyslu udržitelného rozvoje lidské společnosti a plnohodnotného života.

K jakým změnám tedy v základním vzdělávání dochází?

Stát už nevytváří učební osnovy, které by každá škola mechanicky převzala. Vymezuje pouze rámec vzdělávání - **rámcový vzdělávací program**, v němž jsou uvedeny závazné cíle a předpokládané výsledky vzdělávání, doporučené učivo, rámcový učební plán, pravidla pro práci se žáky se zdravotními a sociálními problémy i se žáky mimořádně nadanými, pravidla pro sestavování školního vzdělávacího programu apod.

Oproti dosavadní tradici jsou **nově formulovány cíle vzdělávání**. Ty jsou vedle osvojení důležitých poznatků zaměřeny na utváření a rozvíjení **životních dovedností** (klíčových kompetencí), jako jsou dovednosti: učit se, komunikovat, řešit problémy, spolupracovat, projevat se jako svobodná osobnost, hájit svá práva, rozvíjet vnímavost k lidem, prostředí a přírodě, chránit zdraví, být tolerantní k jiným lidem a kulturám, poznávat vlastní schopnosti pro další život a výběr profese.

Konstrukce učebního plánu umožňuje **různé modely vzdělávání** podle potřeb žáků, podmínek školy, schopností pedagogického sboru. To představuje možnost vytvářet různé povinné a volitelné předměty, využívat projektů a jiných forem vzdělávání, při naplnění podmínky dojít k závazným výsledkům vzdělávání.

Do základního vzdělávání se zařazují **dva cizí jazyky, výpočetní technika a výchova ke zdraví**, řada nových dílčích témat a nadpředmětová **průřezová témata**, posilující výchovné působení na žáky (osobnostní výchova, environmentální výchova, mediální výchova a další). Vymezení učiva umožňuje jeho smysluplné propojování. Obsah vzdělávání i očekávané výsledky jsou více **propojeny s potřebami praktického života**.

Ve výuce a v hodnocení se upřednostňují zejména **motivující a aktivizující metody**, které pomáhají rozvíjet individuální předpoklady každého žáka.

Místo učení se hotovým poznatkům se preferuje **učení se způsobům poznávání, tvořivost a invence**.

Umožňuje se širší **integrace žáků** se speciálními vzdělávacími potřebami do běžných tříd.

Klade se důraz na bezpečné a žákům **příznivé prostředí a klima ve škole** (vybavení, vztahy, společná pravidla a činnosti, spolupráce žáků napříč ročníky apod.).

Zavádí se statut **sebehodnocení školy** jako ukazatel výsledků vzdělávání a předpoklad dalšího rozvoje školy ve prospěch žáků.

Posiluje se **autonomie a profesionální odpovědnost učitelů**, kteří mohou volněji volit obsah učiva podle potřeb žáků, ale zároveň odpovídají za výsledky vzdělávání v souladu s rámcovým vzdělávacím programem.

Klade se velký důraz na **spolupráci školy a rodičů žáků**. Tato spolupráce je důležitá především pro samotné žáky.

Každá škola si podle výše uvedených propozic a možností vytváří svůj vlastní **školní vzdělávací program**, kde vymezuje své vzdělávací záměry, sestavuje konečný učební plán, vypracovává učební osnovy pro jednotlivé předměty, stanovuje pravidla pro hodnocení žáků a sebehodnocení školy - vše ve shodě s potřebami žáků, podmínkami školy, kvalitou pedagogického sboru.

Jak tedy rodiče zjistí, co škola zamýšlí, co dělá, jak s našimi dětmi pracuje? Jak s ní můžeme spolupracovat?

V první řadě bychom se měli zajímat o **školní vzdělávací program** dané školy nebo alespoň o některé části, které hovoří o vzdělávacích záměrech, o vzdělávacích postupech (strategiích) - jak chce výsledků se žáky dosahovat, o způsobech hodnocení žáků, o obsahu a formách vzdělávání. Školní vzdělávací program je veřejný dokument, který by měl být rodičům představen nebo alespoň dán k dispozici k nahlédnutí (ve škole, na www stránkách apod.).

Měli bychom se snažit pochopit, co škola zamýšlí, případně se ptát na konkrétní postupy a organizační kroky. Ne proto, abychom školu napadali za to, že učí jinak a něco jiného, než před lety, kdy jsme chodili do školy my, ale proto, abychom mohli učitele v jejich úsilí podpořit a "hovořili" k žákům (našim dětem) ve škole i doma ve stejném smyslu, společně je v jejich úsilí podporovali a povzbuzovali.

Měli bychom **využít příležitostí pro společné setkávání** s učiteli a vlastními dětmi v prostředí školy - ať už nad výsledky vzdělávání, při činnostech žáků, společných akcích, ale i ve výuce. I to by měla dnešní škola umožnit.

Řadu podnětů můžete hledat i zde na tomto internetovém portálu kam se můžete obracet i s dotazy.

Všechny změny by měly vést především k tomu, že se žáci budou učit rádi, že nebudou stresováni nikým a ničím, co souvisí s učením, že získají dovednosti a způsoby jednání, které budou mít smysl a které bez problému uplatní v dalším životě a v zaměstnání doma i kdekoli v zahraničí. Změny by měly navodit i takové vztahy ve školách, jejichž odrazem budou samostatní, sebevědomí a aktivní lidé, kteří budou zároveň dostatečně odpovědní vůči sobě i svému okolí. Lidé, kteří budou umět prožít svůj život šťastně a plodně, právě s využitím dovedností, které ve škole získali.

Další články jsou pouze pro zájemce

Jedná se o příklady úloh a ukázkou ŠVP z Gymnázia F. X. Šaldy

<http://www.rvp.cz/clanek/365/187>

Několik nestandardních úloh k tematickému okruhu Číslo a proměnná

Autor: Růžena Blažková - 14. 3. 2005, zobrazeno: 1540krát

V tematickém okruhu **Číslo a proměnná** se žáci kromě jiného učí provádět početní operace v oboru celých a racionálních čísel, získávají poznatky o dělitelnosti v oboru přirozených čísel a o pojmech s tímto tématem souvisejících. Nabízíme několik nestandardních úloh k této problematice, které mohou přispívat k rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů, k osvojení algoritmů početních operací, k rozvíjení kombinatorického myšlení, k vytváření hypotéz a jejich ověřování. Užíváním rozvinutého zápisu čísla v desítkové soustavě se upevňuje numerace v oboru přirozených čísel.

Při řešení úloh mohou žáci využívat vhodné postupy, metody i strategie pro řešení úloh a prostřednictvím numerických výpočtů si prohlubují matematické algoritmy. Operují s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, všímají si souvislostí a zákonitostí a mohou propojovat učivo do širších celků. Zajímavé výsledky některých úloh je mohou upoutat a rozvíjet jejich matematickou erudici.

Uvedené úlohy poskytují mnoho možností k samostatné kontrole, neboť výsledky některých úloh mají obecnou platnost.

Každý učitel si může pro svůj školní vzdělávací program vybrat z nabídky ty, které jsou pro jeho žáky vhodné. Žáci pracují s konkrétními číselnými údaji. Obecné vyjádření a zdůvodnění úloh je uvedeno jednak pro učitele, jednak pro žáky s hlubším zájmem o matematiku a zároveň může posloužit ve vyšších ročnících v učivu algebry.

Pojmy: násobek, dělitel

Jestliže pro přirozená čísla a , b , c ($b, c \neq 0$) platí $a = b \cdot c$, pak říkáme, že číslo a je násobkem čísel b a c , a také že čísla b a c jsou dělitelé čísla a .

Např.:

$35 = 5 \cdot 7$ číslo 35 je násobkem čísel 7 a 5.

$35 : 7 = 5$, $35 : 5 = 7$ čísla 7 a 5 jsou dělitelé čísla 35.

Některá čísla mohou mít více dělitelů, např.:

$48 = 6 \cdot 8$

$48 = 2 \cdot 24$

$48 = 3 \cdot 16$

$48 = 4 \cdot 12$

$48 = 1 \cdot 48$

Protože každé přirozené číslo (kromě čísla 1) můžeme zapsat jako součin čísla 1 a sebe samého - např. $5 = 1 \cdot 5$, $16 = 1 \cdot 16$ atd., má každé přirozené číslo různé od čísla 1 alespoň dva různé dělitele.

Poznámka:

Při násobení přirozených čísel uvádíme i násobení nulou - nula je násobkem každého přirozeného čísla. V oboru dělitelnost přirozených čísel však počítáme s přirozenými čísly různými od nuly, neboť nula nemůže být dělitelem žádného čísla.

Přirozená čísla, která jsou násobkem čísla 2, se nazývají čísla sudá. Obecně je můžeme zapsat ve tvaru $2k$.

Přirozená čísla, která nejsou násobkem čísla 2 jsou čísla lichá. Obecně je můžeme zapsat ve tvaru $(2k + 1)$.

1. Zapište si násobky čísla 3 vzestupně a násobky čísla 7 sestupně (tak, jak je uvedeno) a všimněte si jednotek v obou sloupcích:

$0 \cdot 3 = 0$	$10 \cdot 7 = 70$
$1 \cdot 3 = 3$	$9 \cdot 7 = 63$
$2 \cdot 3 = 6$	$8 \cdot 7 = 56$
$3 \cdot 3 = 9$	$7 \cdot 7 = 49$
$4 \cdot 3 = 12$	$6 \cdot 7 = 42$
$5 \cdot 3 = 15$	$5 \cdot 7 = 35$
$6 \cdot 3 = 18$	$4 \cdot 7 = 28$
$7 \cdot 3 = 21$	$3 \cdot 7 = 21$
$8 \cdot 3 = 24$	$2 \cdot 7 = 14$
$9 \cdot 3 = 27$	$1 \cdot 7 = 7$
$10 \cdot 3 = 30$	$0 \cdot 7 = 0$

Co pozorujete: všechna čísla od 0 do 9, čísla na místě jednotek, jsou v násobcích v opačném pořadí.

Na místě jednotek jsou

Zapište podobně násobky dvojic čísel: 4 a 6, 2 a 8, 1 a 9. Co pozorujete u těchto násobků? Jak je to s jednotkami u násobků čísla 5?

2. Využijte stovkové tabule a vybarvujte v ní násobky jednotlivých čísel od dvou do deseti (každé číslo do jiné tabulky). Utvoří se vám postupně zajímavé ornamenty.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

3. Násobte číslo 37 postupně násobky čísla 3 ($37 \cdot 3$, $37 \cdot 6$ atd.). Jaké zajímavé součiny získáte? Můžete na základě dvou výsledků odhadnout výsledky další?

4. Násobte číslo 3 367 postupně násobky čísla 3. Jaké součiny obdržíte?

5. Násobte číslo 15 837 postupně násobky čísla 7. Co pozorujete?

6. Násobte číslo 99 postupně čísly od 2 do 9. Všimněte si vypočítaných součinů (jednotek a stovek čísel).

7. Každé z čísel 15 a 45 je násobkem čísla 5. Je násobkem čísla 5 také jejich součet? Je násobkem čísla 5 také jejich rozdíl? Je násobkem čísla 5 také jejich součin? Ověřte.

8. Zapište všechna čísla, jejichž násobkem je číslo 60.

9. Součet čísel od 1 do 10 ($1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 9 + 10$) je 55. Odhadněte součin těchto čísel ($1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 9 \cdot 10$).

10. Ověřte na konkrétních číslech, co platí pro součet nebo součin sudých a lichých čísel:

a) Součet dvou sudých čísel je vždy sudé číslo.

$$\text{obecně: } 2k + 2m = 2(k + m)$$

b) Součet dvou lichých čísel je vždy sudé číslo.

$$\text{obecně: } (2k + 1) + (2m + 1) = 2k + 2m + 2 = 2(k + m + 1)$$

c) Součet sudého a lichého čísla je vždy liché číslo.

$$\text{obecně: } 2k + (2m + 1) = 2(k + m) + 1$$

d) Součin dvou sudých čísel je vždy dělitelný číslem 4.

obecně: $2k \cdot 2m = 4km$

e) Součin dvou lichých čísel je vždy liché číslo.

obecně: $(2k + 1) \cdot (2m + 1) = 4km + 2m + 2k + 1 = 2(2km + m + k) + 1$

f) Součin sudého a lichého čísla je vždy sudé číslo.

obecně: $2k \cdot (2m + 1) = 4km + 2k = 2k(2m + 1)$

Úlohy podporující zápis čísla v desítkové soustavě, rozvíjející kombinační myšlení

1. Zvolte si tři různá jednociferná čísla (např. 2, 5, 8). Pomocí těchto tří čísel zapište všechna trojčíselná čísla, v jejichž zápisu se číslice neopakují (258, 285, 528, 582, 825, 852). Všechny těchto šest čísel sečtěte. Vzniklý součet vydělte součtem těchto tří jednociferných čísel. Pokud jste správně počítali, vyjde vám vždy 222.

Zdůvodnění: každé ze šesti trojčíselných čísel můžeme zapsat pomocí rozvinutého zápisu v desítkové soustavě. Uveďme obecný případ:

$$100a + 10b + c$$

$$100a + 10c + b$$

$$100b + 10a + c$$

$$100b + 10c + a$$

$$100c + 10a + b$$

$$100c + 10b + a$$

Součet těchto čísel je $222a + 222b + 222c = 222(a + b + c)$.

Vyberte si libovolné trojčíselné číslo (z úl. 1) a zapište je dvakrát za sebou tak, abyste dostali číslo šesticiferné (např. 285 285). Vydělte toto číslo sedmi, vzniklý podíl pak vydělte jedenácti, a tento další podíl vydělte třinácti. Pokud budete počítat správně, vyjde vám původně zvolené trojčíselné číslo.

Zdůvodnění: Součin čísel $7 \cdot 11 \cdot 13 = 1\,001$. Pokud libovolné trojčíselné číslo vynásobíme číslem 1 001, dostaneme šesticiferné číslo uvedené vlastnosti; zde využijeme inverzní operace.

3. Zapište číslo, které udává vaši hmotnost (uveďte v celých kilogramech). Zřejmě je to číslo dvojciferné. Zapište toto číslo třikrát za sebou, dostanete tak číslo šesticiferné (např. 484 848). Vydělte toto číslo třinácti, vzniklý podíl vydělte číslem 21 a nově vzniklý podíl vydělte číslem 37. Při správném výpočtu dostanete původní dvojciferné číslo.

Zdůvodnění: Součin čísel $13 \cdot 21 \cdot 37 = 10\,101$. Vynásobíme-li toto číslo libovolným dvojciferným číslem, dostaneme šesticiferné číslo požadované vlastnosti; zde postupujeme obráceným postupem.

4. Vyberte si libovolné trojčíslné číslo takové, ve kterém se liší počet jednotek a počet stovek alespoň o dvě (např. 528). Zapište číslo, které má opačné pořadí číslic (825). Odečtete od většího čísla číslo menší ($825 - 528 = 297$). Z čísla zapsaného v rozdílu utvořte číslo s opačným pořadím číslic (792) a obě čísla sečtete ($297 + 792 = 1\ 089$). Číslo 1 089 vychází vždy při volbě libovolného trojčíslného čísla splňujícího požadovanou podmínku.

Zdůvodnění: Zvolené trojčíslné číslo zapišeme pomocí rozvinutého zápisu v desítkové soustavě: $100a + 10b + c$. Číslo zapsané opačným pořadím číslic je $100c + 10b + a$. Tato čísla odečtete: $100a + 10b + c - (100c + 10b + a) = 99a - 99c$. Podmínka, aby se počet jednotek a počet stovek lišil alespoň o dvě, zaručuje, že rozdíl je číslo trojčíslné. Výraz $99a - 99c$ postupně upravíme takto:

$$99a - 99c = 100a - a - (100c - c) = 100(a - c) - (a - c) = 100(a - c) - 100 + 100 - 10 + 10 - a + c = 100(a - c - 1) + 90 + 10 - a + c, \text{ což jsou}$$

stovky desítky jednotky nového čísla (rozdílu).

Číslo zapsané opačným pořadím číslic je potom $100(10 - a + c) + 90 + (a - c - 1)$.

Tato dvě čísla sečtete:

$$\begin{aligned} & [100(a - c - 1) + 90 + (10 - a + c)] + [100(10 - a + c) + 90 + (a - c - 1)] = \\ & = 100a - 100c - 100 + 90 + 10 - a + c + 1\ 000 - 100a + 100c + 90 + a - c - 1 = \\ & = 1\ 089. \end{aligned}$$

5. Kouzelník Ondra řekl spolužákům: Zvolte si každý libovolné trojčíslné číslo takové, aby se počet jednotek a počet stovek lišil alespoň o dvě. Zapište číslo s opačným pořadím číslic a odečtete menší číslo od většího. Zakryjte jednu číslici ve vašem vypočítaném rozdílu, řekněte mi součet zbylých dvou a já vám řeknu, kterou číslici jste zakryli. Filip si zapsal 397, číslo s opačným pořadím číslic je 793, rozdíl je 396. Zakryl 3, řekl součet 15 a Ondra uhodl, že zakryl trojku. Uhodl to u všech ostatních spolužáků.

Zdůvodnění: Rozdíl trojčíslného čísla a čísla zapsaného opačným pořadím číslic je obecně $99a - 99c$ (viz úl. 4). Tedy tento rozdíl je vždy dělitelný devíti. Označený součet zbylých dvou nezakrytých čísel se tedy doplní do nejbližšího násobku devíti - v tomto případě do 18.

6. Ondra uvedl další kouzlo: Zapište trojčíslné číslo takové, že jeho počet desítek je dvakrát větší než počet stovek, počet jednotek je libovolný (např. 483). K tomuto číslu přičtete pětinašobek počtu jednotek ($483 + 5 \cdot 3 = 498$). Získané číslo vynásobte deseti (4 980), a toto číslo vydělte dvanácti ($4\ 980 : 12 = 415$) a sdělte mi výsledek. Filip oznámil 415 a Ondra poznal, že původní číslo bylo 483.

Zdůvodnění: Číslo požadovaných vlastností zapišeme pomocí rozvinutého zápisu takto: $100a + 2 \cdot 10a + c$. Provádíme-li postupně operace podle pokynů, dostaneme:

$$\{[(100a + 20a + c) + 5 \cdot c] \cdot 10\} : 12 = (1\ 200a + 60c) : 12 = 100a + 5c, \text{ což jsou: } a \text{ stovky, } c$$

jednotky hledaného čísla a počet desítek je dvojnásobek počtu stovek. V našem případě při sdělení čísla 415 poznal Ondra 4 stovky, $2 \cdot 4 = 8$ desítek a $15 : 5 = 3$ jednotky.

7. Zapište si každý své rodné číslo (celkem 10 číslic). Označte si v zápisu tohoto čísla číslice na místech sudých a číslice na místech lichých. Sečtěte nejprve čísla zapsaná na lichých místech, a potom čísla zapsaná na sudých místech - a potom oba součty od sebe odečtěte. Přesvědčte se, že vždy vám vyjde 0 nebo 11 (nebo násobek čísla 11).

Integrace vzdělávacího obsahu z jiných vzdělávacích oborů, resp. průřezových témat	<ul style="list-style-type: none"> • žádná
Didaktická povaha příspěvku	<ul style="list-style-type: none"> • motivační a procvičovací aktivita
Forma výuky	<ul style="list-style-type: none"> • možnost uplatnění samostatné práce, diferencované práce podle možností žáků
Metoda výuky	<ul style="list-style-type: none"> • metoda fixační - různé formy opakování a procvičování učiva
Předpokládaný časový nárok	<ul style="list-style-type: none"> • průběžná aktivita
Nutné pomůcky a prostředky	<ul style="list-style-type: none"> • informační zdroje
Informační zdroje	
Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami	<ul style="list-style-type: none"> • lze využít pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami - pro žáky talentované v matematice

Autor: Růžena Blažková - 14. 3. 2005, zobrazeno: 1540krát

Voda v sítku

Autor: Martin Macháček - 16. 3. 2006, zobrazeno: 953krát

Provedení

Provedení

Nad plochou nádobou nebo nad umyvadlem žáci **opatrně** nalijí malé množství vody (do výšky 2 až 3 mm) do **suchého** sítka. Pozorují, že voda sítkem neproteče.



Poté do vody kápnou trochu prostředku na mytí nádobí. Voda buď hned, nebo při malém otřesu sítkem proteče.

Před opakováním tohoto pokusu je třeba sítko dobře vymýt čistou vodou a důkladně vysušit.

Žáci se mohou pokusit udržet vodu i v sítku na špagety, které má mnohem větší otvory.

To už je obtížnější. Vodu je třeba nalévat zvláště opatrně a i malý otřes stačí k tomu, aby voda sítkem protekla. Jak však ukazuje obrázek, i to se podaří.

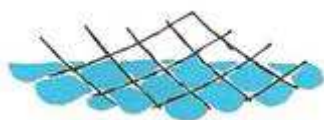


Vysvětlení

Částice vody se mezi sebou slabě přitahují. Tato síla drží například kapku na kapátku - jinak by i sebemenší kapička z kapátka odpadla.



Úplně stejná síla drží i částice vody v otvorech sítka. Jedna částice se přitahuje s druhou, takže kapička otvorem v síti nepropadne. Na následujícím obrázku je sítko hodně zvětšeno.



Protože síla, kterou se částice vody navzájem přitahují, je velmi malá, může se při otřesech nějaká kapka utrhnout a voda sítkem proteče. Jak "odolné" je sítko proti otřesům, to závisí na velikosti jeho otvorů. Sítko s velmi malými otvory udrží vyšší vrstvu vody i při silných otřesech, sítko s velkými otvory udrží jen velmi malé množství vody a ta při každém otřesu proteče.

Odmašťovací prostředky (detergenty) účinkují tak, že **zmenšují** sílu mezi částicemi vody. Voda pak může "obalit" velmi malé kapičky tuku např. na nádobí, a tím je z nádobí z nádobí smýt. Kápneme-li trochu detergentu do vody v sítku, přitažlivá síla mezi částicemi vody už neudrží tak velké kapky jako předtím, proto voda sítkem proteče.

Praktický význam

Nepromokavé oděvy v sobě mají nepatrné dírký, kterými prochází vodní pára odpařovaná z těla (jinak by se srážela na vnitřní straně oděvu a prádlo by bylo brzy promáčené). Tyto dírký však nepropustí kapalnou vodu z deště z téhož důvodu, proč voda neprotekla sítkem. Některé druhy moderních nepromokavých tkanin mají tak malé dírký, že nepropouštějí vodu, i když se s nimi ponoříme pod hladinu. Přitom ale propouštějí vodní páru. Částice vodní páry jsou totiž na rozdíl od molekul kapalně vody daleko od sebe, proto se navzájem nepřitahují a projdou i velmi malými otvory.

Konkrétní přínos dané aktivity	Žáci odhalí jeden projev částicové stavby látek a jeho praktické využití.
Integrace vzdělávacího obsahu z jiných vzdělávacích oborů, resp. průřezových témat	
Didaktická povaha příspěvku	Motivační a ověřovací pokus

Forma výuky	Skupinová, zážitková
Vyučovací metoda	Heuristická
Předpokládaný časový nárok	
Nutné pomůcky a prostředky	Husté plastové sítko na čaj, sklenice s vodou, umyvadlo nebo plochá nádoba na odteklou vodu, prostředek na mytí nádobí
Informační zdroje	
Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami	Mohou se zúčastnit.

Voda v sítku

Autor: Martin Macháček - 16. 3. 2006, zobrazeno: 953krát

Provedení

Provedení

Nad plochou nádobou nebo nad umyvadlem žáci **opatrně** nalijí malé množství vody (do výšky 2 až 3 mm) do **suchého** sítko. Pozorují, že voda sítkem neproteče.



Poté do vody kápnou trochu prostředku na mytí nádobí. Voda buď hned, nebo při malém otřesu sítkem proteče.

Před opakováním tohoto pokusu je třeba sítko dobře vymýt čistou vodou a důkladně vysušit.

Žáci se mohou pokusit udržet vodu i v sítku na špagety, které má mnohem větší otvory.

To už je obtížnější. Vodu je třeba nalévat zvlášť opatrně a i malý otřes stačí k tomu, aby voda sítkem protekla. Jak však ukazuje obrázek, i to se podaří.



Vysvětlení

Částice vody se mezi sebou slabě přitahují. Tato síla drží například kapku na kapátku - jinak by i sebemenší kapička z kapátka odpadla.



Úplně stejná síla drží i částice vody v otvorech sítka. Jedna částice se přitahuje s druhou, takže kapička otvorem v síti nepropadne. Na následujícím obrázku je sítko hodně zvětšeno.



Protože síla, kterou se částice vody navzájem přitahují, je velmi malá, může se při otřesech nějaká kapka utrhnout a voda sítkem proteče. Jak "odolné" je sítko proti otřesům, to závisí na velikosti jeho otvorů. Sítko s velmi malými otvory udrží vyšší vrstvu vody i při silných otřesech, sítko s velkými otvory udrží jen velmi malé množství vody a ta při každém otřesu proteče.

Odmašťovací prostředky (detergenty) účinkují tak, že **zmenšují** sílu mezi částicemi vody. Voda pak může "obalit" velmi malé kapičky tuku např. na nádobí, a tím je z nádobí z nádobí smýt. Kápneme-li trochu detergentu do vody v sítku, přitažlivá síla mezi částicemi vody už neudrží tak velké kapky jako předtím, proto voda sítkem proteče.

Praktický význam

Nepromokavé oděvy v sobě mají nepatrné dírký, kterými prochází vodní pára odpařovaná z těla (jinak by se srážela na vnitřní straně oděvu a prádlo by bylo brzy promáčené). Tyto dírký však nepropustí kapalnou vodu z deště z téhož důvodu, proč voda neprotekla sítkem. Některé druhy moderních nepromokavých tkanin mají tak malé dírký, že nepropouštějí vodu, i když se s nimi ponoříme pod hladinu. Přitom ale propouštějí vodní páru. Částice vodní páry jsou totiž na rozdíl od molekul kapalné vody daleko od sebe, proto se navzájem nepřitahují a projdou i velmi malými otvory.

Konkrétní přínos dané aktivity	Žáci odhalí jeden projev částicové stavby látek a jeho praktické využití.
Integrace vzdělávacího obsahu z jiných	

vzdělávacích oborů, resp. průřezových témat	
Didaktická povaha příspěvku	Motivační a ověřovací pokus
Forma výuky	Skupinová, zážitková
Vyučovací metoda	Heuristická
Předpokládaný časový nárok	
Nutné pomůcky a prostředky	Husté plastové sítko na čaj, sklenice s vodou, umyvadlo nebo plochá nádoba na odteklou vodu, prostředek na mytí nádobí
Informační zdroje	
Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami	Mohou se zúčastnit.

Nove webovky.....

<http://www.vzdelavani-ucitelu.cz/>

Technický nákupčí

- Vaše kvalifikace

Ukončené vysokoškolské studium na strojní fakultě nebo srovnatelná kvalifikace s víceletými profesními zkušenostmi v nákupu dílů vyráběných podle výkresů. Musí být na Vás spolehnutí a musíte pracovat samostatně a efektivně. Vyžadují se dobré znalosti výpočetní techniky (MS Office), ideální jsou zkušenosti s SAP R3. Musíte mít dobré znalosti německého, případně anglického jazyka.

Asistentka ředitele / Analytik

Očekáváme:

- VŠ (příp. SŠ s praxí)
- znalost AJ (denní komunikace)
- MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook)
- dobré organizační a prezentační schopnosti
- profesionální vystupování
- svědomitost, pečlivost

Obchodní zástupkyně /zástupce

Popis pracovní činnosti:

peče o stávající zákazníky, poradenská činnost zákazníkům, získávání nových zákazníků

Požadujeme :

- samostatnost, odpovědnost
- dobré komunikační dovednosti
- chuť pracovat a nadprůměrně vydělávat
- ochotu učit se novým věcem

Telefonní prodejce (Praha)

Požadujeme:

- SŠ vzdělání, vhodné pro absolventy
- komunikační schopnosti
- orientaci na zákazníka
- uživatelskou znalost práce na PC (Excel, Word, Outlook, Internet)
- přizpůsobivost a ochotu k dalšímu vzdělávání

Účetní

Požadujeme

- dobrou znalost podvojného účetnictví
- praxi min. 1 rok na obdobné pozici
- pečlivost, samostatnost, spolehlivost

Mistr HSV

Požadujeme:

- vzdělání ÚSO stavebního směru,
- komunikativnost, flexibilitu,
- pracovní nasazení, loajalitu a odpovědnost
- zkušenost ve vedení pracovníků a praxe v oboru výhodou,

Senior Řízení

Požadujeme

- VŠ/SŠ vzdělání technického zaměření - praxe v řízení výroby většího výrobního závodu
- důslednost, rozhodnost, samostatnost, komunikační schopnosti
- znalost ISO 9001:2001 výhodou
- schopnost rozhodovat a nést odpovědnost
- znalost anglického jazyka
- schopnost efektivního užívání PC
- zkušenost s vedením lidí

Trenér manažerských dovedností /nově/

Požadujeme

- Zralost, profesionalitu, kvalitu, rychlou orientaci, otevřenost a nadhled
- Úspěšnou manažerskou a trenérskou praxi min. 3-5 let
- Velmi dobré manažerské výsledky ve finančním poradenství či pojišťovnictví
- Aktivní řidič podmínkou
- Zájem o další růst a rozvoj v oboru

OBSLUHA STÁČECÍ LINKY (Praha 9)

Očekáváme:

- vyučení technického směru
- pracovitost, spolehlivost, svědomitost
- fyzickou zdatnost
- zodpovědný přístup k práci
- ochotu učit se novým věcem
- ochotu pracovat na směny včetně víkendů
- řidičský průkaz na VZV výhodou

konstruktér-strojař /vhodné i pro absolventy/

Požadujeme:

- SŠ strojní (VŠ výhodou)
- znalost AutoCadu
- NJ velkou výhodou

-aktivní přístup k plnění úkolů, spolehlivost, zodpovědnost
-praxe výhodou

SPECIALISTA BALENÍ

Požadujeme :

- SŠ/VŠ vzdělání technického směru
- komunikativní znalost AJ nebo NJ
- praxe výhodou
- znalost Microsoft Office, znalosti CAD výhodou
- komunikativní dovednosti, týmový pracovník
- schopnost nést osobní odpovědnost, flexibilita
- ŘP sk. B

Struktura ŠVP pro gymnaziální vzdělávání

(předpokládaná struktura ŠVP, která bude obsažena v RVP GV po jeho schválení)

Podle této struktury se vytváří ŠVP pro vyšší stupeň víceletých gymnázií, struktura ŠVP pro nižší stupeň víceletých gymnázií je obsažena v RVP ZV. Víceletá gymnázia mají přitom možnost vytvářet jeden školní vzdělávací program pro celých šest nebo osm let vzdělávání, nebo mohou vytvořit dva samostatné ŠVP pro nižší a vyšší stupeň vzdělávání. Obsahově se část školního vzdělávacího programu pro nižší stupeň gymnázia řídí RVP ZV a část ŠVP určená pro vyšší stupeň gymnázia řídí RVP GV.

1. Identifikační údaje

- název ŠVP¹
- vzdělávací program²
- studijní forma vzdělávání³
- předkladatel:
 - název školy
 - adresa školy
 - jméno ředitele
 - kontakty
- zřizovatel:
 - název
 - adresa
 - kontakty
- platnost dokumentu od:
 - datum
 - podpis ředitele
 - razítko školy

Další doporučené údaje: motivační název ŠVP, IČO, IZO, RED-IZO, jméno koordinátora tvorby ŠVP

2. Charakteristika školy

- velikost školy
- vybavení školy (materiální, prostorové, technické, hygienické)
- charakteristika pedagogického sboru (velikost sboru, kvalifikovanost)
- dlouhodobé projekty, mezinárodní spolupráce
- spolupráce s rodiči a jinými subjekty (školskou radou, školskými poradenskými zařízeními, místními a regionálními institucemi aj.)

Další doporučené údaje: umístění školy, charakteristika žáků

3. Charakteristika ŠVP

- zaměření školy
- profil absolventa
- organizace přijímacího řízení

- organizace maturitní zkoušky
- výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy na úrovni školy, uplatňované ve výuce i mimo výuku, jimiž škola cíleně utváří a rozvíjí klíčové kompetence žáků
- zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami
- zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných
- začlenění průřezových témat: výčet všech průřezových témat a jejich tematických okruhů; uvedení, v jakém ročníku, vyučovacím předmětu a jakou formou jsou tematické okruhy průřezových témat realizovány

4. Učební plán

- tabulace učebního plánu: výrazné oddělení nižšího a vyššího stupně gymnázia; výčet povinných vyučovacích předmětů s jejich časovými dotacemi pro jednotlivé ročníky; uvedení časových dotací pro volitelné předměty v jednotlivých ročnících; celkové počty hodin v jednotlivých ročnících a celkové počty hodin za nižší a vyšší stupeň
- poznámky k učebnímu plánu: obsahové vymezení, organizační podmínky a jiná specifika realizace povinných a volitelných předmětů, pokud údaje nejsou zřejmé z tabulace učebního plánu (z jakého oboru/oborů, případně průřezových témat, byl vyučovací předmět vytvořen, pokud nemá identický vzdělávací obsah i název jako příslušný vzdělávací obor v RVP GV; uplatnění jiné organizační formy než je vyučovací hodina atd.)

5. Učební osnovy

- název vyučovacího předmětu
- charakteristika vyučovacího předmětu:
 - obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci, v případě integrace uvést z jakých vzdělávacích oborů, jejich částí a průřezových témat je vzdělávací obsah předmětu vytvořen);
 - výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni vyučovacího předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků
- vzdělávací obsah vyučovacího předmětu:
 - distribuce a rozpracování očekávaných výstupů z RVP GV do ročníků, případně do delších časových úseků
 - výběr a rozpracování učiva z RVP GV do ročníků, případně do delších časových úseků ve vazbě na očekávané výstupy
 - průřezová témata - výběr tematických okruhů s konkretizací námětů a činností v ročnících

Další doporučené údaje: mezipředmětové souvislosti, případně další poznámky upřesňující realizaci vzdělávacího obsahu

6. Hodnocení žáků a autoevaluace školy

- pravidla pro hodnocení žáků:
 - způsoby hodnocení - klasifikací, slovně, kombinací obou způsobů
 - kritéria hodnocení
- autoevaluace školy:

- oblasti autoevaluace
 - cíle a kritéria autoevaluace
 - nástroje autoevaluace
 - časové rozvržení evaluačních činností
-

¹ Z názvu ŠVP musí být zřejmé, že jde o školní vzdělávací program, který byl zpracován podle RVP GV.

² Čtyřletý, šestiletý nebo osmiletý vzdělávací program

³ Denní, večerní, dálková, distanční a kombinovaná forma vzdělávání

Převzato a upraveno ze ŠVP Gymnázia F.X.Šaldy v Liberci

Komentář:

*Ukázka je zcela v souladu se strukturou ŠVP pro gymnázia. Školní vzdělávací program je uspořádán do šesti kapitol podle struktury ŠVP. Text je z praktických důvodů členěn do patnácti svazků. Každý svazek je označen písmenem A–O a má samostatné číslování stránek. Osnovám každého vyučovacího předmětu je věnován samostatný svazek. Grafické zpracování titulního listu každého svazku je uvedeno v úvodu této ukázky. Učební osnovy jsou zpracovány zvláště pro nižší a zvláště pro vyšší stupeň gymnázia, jsou však uspořádány za sebou v jednom svazku. Osnovy předmětů začínají vždy charakteristikou předmětu. Charakteristiky jsou zpracovány formou tabulky a mají analogickou strukturu: obsah předmětu – časové vymezení předmětu – organizace výuky – výchovné a vzdělávací strategie. Ukázka obsahuje charakteristiky vyučovacího předmětu **Matematika** pro nižší stupeň osmiletého gymnázia a pro čtyřleté gymnázium (resp. vyšší stupeň osmiletého gymnázia). Následuje vzdělávací obsah rozepsaný do jednotlivých ročníků.*

Kapitola 5

Učební osnovy

GYMNÁZIUM F. X. ŠALDY

PARTYZÁNSKÁ 530

LIBEREC 11

IZO 000081868

Svazek Školní vzdělávací

program

Matematika

Charakteristika předmětu matematika

v nižším stupni osmiletého studia

obsah

předmětu

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Matematika pro nižší stupeň víceletého gymnázia

vychází z oboru Matematika a její aplikace Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

V matematice budeme realizovat Osobnostní a sociální výchovu, která prolíná všemi předměty na nižším stupni gymnázia. Do matematiky jsme formálně neintegrovali žádné

další průřezové téma, ale těm, která lze v matematice aplikovat, se budeme věnovat.

časové

vymezení

předmětu

Vyučovací předmět se realizuje ve všech ročnících nižšího stupně gymnázia v této hodinové dotaci:

vyučovací hodina cvičení

Prima 4 1

Sekunda 3 1

Tercie 3 1

Kvarta 3 1

organizace

výuky

Jedna hodina v týdnu je věnována převážně procvičování učiva a třída je při ní dělena na

dvě skupiny.

Kromě tradičních metod výuky matematiky použijeme k výuce vhodných témat a k procvičování učiva počítačovou učebnu.

Výuka matematiky je doplňována už tradičně plošnou účastí žáků primy a sekundy ve

školním kole Pythagoriády, odkud nejlepší postupují do okresního kola. Dále se všichni

studenti nižšího gymnázia účastní mezinárodní soutěže Matematický klokan v příslušné

kategorii. Podporujeme účast žáků v matematické olympiádě, v korespondenčních seminářích. Snažíme se tak vypěstovat trvalý zájem o matematiku nejen jako o

budoucí

studijní obor.

Výuku matematiky rozšiřujeme i nabídkou volitelných předmětů a kroužků. V nabídce volitelných předmětů je i Cvičení z matematiky ve dvou variantách. První pro žáky s hlubším

zájmem o matematiku a užití výpočetní techniky při její výuce, druhá pro žáky, kteří potřebují

základní učivo zopakovat, utřídit, procvičit a systematicky se tak připravit na přijímací řízení.

výchovné

a vzdělávací

strategie

Matematickým vzděláním v průběhu nižšího stupně gymnaziálního vzdělání

významně

přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Matematika totiž názorně demonstrovuje přechod od konkrétního k abstraktnímu, vyžaduje tvůrčí přístup a

různorodé

metody práce, podporuje samostatnost i nutnost spolupráce při řešení problémů, při hledání

řešení je nutné vyjádřit své myšlenky a obhájit je; přitom sledovat i jiný myšlenkový postup,

který vede ke stejnému cíli.

Získané matematické poznatky a dovednosti žáci uplatní nejen v praxi, ale i v ostatních

přírodovědných předmětech (např. fyzika, chemie, zeměpis). Chceme, aby v souladu s profilem absolventa školy dosáhl každý v matematické gramotnosti takové úrovně, aby

splnil požadavky přijímacího řízení na vyšší stupeň víceletého gymnázia nebo jinou střední

školu.

Kompetence k učení

Učitel

umožňuje žákovi vyzkoušet různé metody a formy činnosti: žák procvičuje použití nabytých

poznatků při řešení úloh, studuje jednoduché matematické texty během výkladu nového učiva nebo při nastudování řešených příkladů, vyhledává informace v tištěné i elektronické podobě, získává soubory dat k dalšímu zpracování

zařazuje problémové úlohy, žák řeší úlohu z více hledisek

[...]

Kompetence k řešení problémů

Učitel

přechází důsledně od jednoduššího problému ke složitějšímu (princip postupnosti)

zařazuje problémové úlohy

- podporuje logické, empirické i heuristické postupy při řešení
- [...]

Kompetence komunikativní

Učitel

- trvá na používání odborné terminologie
- podporuje komunikaci žáků při řešení problému v rámci skupiny: žáci se snaží pochopit úlohu,

rozdělí si úkoly, hledají a navrhnou způsoby řešení a zdůvodňují je v rámci skupiny, skupina předvádí a obhájí řešení před třídou, formuluje a vyvrací neoprávněné námitky

- vyžaduje komentář při řešení úlohy
- ukazuje postup při řešení slovní úlohy: společné čtení, pochopení zadání, matematizace, matematické řešení, posouzení reálnosti výsledku, odpověď
- [...]

Kompetence sociální a personální

Učitel

- vede s žákem při prověřování znalostí dialog, během kterého je žák schopen reflexe, odhaduje

výsledky vlastního jednání a chování

- podporuje práci v týmu, žák uplatňuje své individuální schopnosti, vědomosti a dovednosti, učí se

i toleranci k jiným názorům, kriticky vyhodnocuje perspektivnost navrženého postupu a spolupracuje s ostatními při řešení úkolu

- zařazuje úlohy s náměty *Škodlivé důsledky civilizace a špatného životního stylu* a tím může posílit

pozitivní vztah žáka k vlastnímu zdraví

Kompetence občanské

Učitel

- motivuje svou důsledností žáky k zodpovědnému plnění uložených úkolů
- umožní žákovi posoudit efektivitu využití času a volbu metod domácí přípravy
- [...]

Kompetence pracovní

Učitel

- kontroluje plnění závazků a povinností
- střídáním činností adaptuje žáky na změněné nebo nové pracovní podmínky
- vede žáky k vhodnému a efektivnímu používání pomůcek, kalkulaček a ICT
- [...]

Charakteristika předmětu matematika ve čtyřletém studiu a ve vyšším

stupni osmiletého studia

obsah
předmětu

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Matematika vychází z oboru Matematika a její

aplikace z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnaziální vzdělávání.

V matematice budeme realizovat Osobnostní a sociální výchovu, která prolíná všemi předměty na vyšším stupni gymnázia. Do matematiky jsme formálně neintegrovali žádné

další průřezové téma, ale těm, která lze v matematice aplikovat, se budeme věnovat. Osnovy pro přírodovědné i všeobecné zaměření jsou formálně stejné, ve všeobecném

zaměření budou zejména v posledním ročníku probírány pouze základní poznatky z daných

témat, protože má časovou dotaci o hodinu nižší než přírodovědné.

Osnovy humanitního zaměření splňují do třetího ročníku minimum předepsané Rámcovým vzdělávacím programem pro gymnaziální vzdělávání, výuka v posledním ročníku je zaměřena na

matematické aplikace využitelné ve vysokoškolském studiu humanitního zaměření a v běžném životě.

časové

vymezení

předmětu

Osmileté studium Čtyřleté studium

Všeobecné zaměření Všeobecné zaměření Přírodovědné

zaměření Humanitní zaměření

Třída

vyučovací

hodina cvičení

Ročník

vyučovací

hodina cvičení vyučovací

hodina cvičení vyučovací

hodina cvičení

Kvinta 3 1 První 3 1 — — — —

Sexta 3 1 Druhý — — 3 1 2 1

Oktáva 2 1 Čtvrtý — — 3 1 1 1

organizace

výuky

Jedna hodina v týdnu je věnována převážně procvičování učiva a třída je při ní dělena na

dvě skupiny. Tato výuka může probíhat v počítačové učebně.

Nutnou podmínkou pro klasifikování žáka v daném období je napsání všech čtvrtletních

prací. Další kritéria klasifikace jsou v kompetenci vyučujícího a v souladu s klasifikačním

řádem, který je součástí školního řádu.

Na výuku navazují nepovinné a volitelné semináře.

Nabízíme možnost otevřít pro zájemce z 1. ročníku placený nepovinný předmět Cvičení

z matematiky, ve kterém by se doplňovaly a prohlubovaly znalosti a dovednosti získané na

základní škole.

Ve 2. ročníku přírodovědného, popř. všeobecného zaměření nabízíme už tradičně nepovinný

seminář z matematiky, jehož součástí jsou i konzultace k řešení úloh matematické olympiády.

Pro zájemce o matematiku (zejména o složení školní maturitní zkoušky) z přírodovědného a

popř. z všeobecného zaměření je v ŠVP ve 3. ročníku nabídnut dvouletý volitelný předmět

Seminář z matematiky. Ve třetím ročníku je pro zájemce realizován matematický výjezdový

seminář.

Výuka matematiky je doplňována už tradičně plošnou účastí žáků přírodovědného a všeobecného zaměření v mezinárodní soutěži Matematický klokan v příslušné kategorii.

Podporujeme účast žáků v MO i v matematických korespondenčních seminářích.
výchovné
a vzdělávací
strategie

Snažíme se tak vypěstovat trvalý zájem o matematiku nejen jako o budoucí studijní obor, ale

i jako základ pro další obory studia všech zaměření.

Chceme, aby v souladu s profilem absolventa školy dosáhl každý v matematické gramotnosti

takové úrovně, aby splnil požadavky pro zahájení vysokoškolského studia humanitního,

ekonomického i přírodovědného zaměření minimálně podle toho, kterou větev gymnaziálního studia absolvoval.

Matematické vzdělání napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické

usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci. Proto je nezastupitelné jako základ studia

všech oborů. Těžiště výuky matematiky spočívá v osvojení strategie řešení úloh a problémů,

v ovládnutí nástrojů potřebných pro vysokoškolské studium i běžném životě, v pěstování

schopnosti aplikace.

Matematickým vzděláním v průběhu gymnaziálního vzdělání významně přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Matematika totiž názorně

demonstruje

přechod od konkrétního k abstraktnímu, vyžaduje tvůrčí přístup a různorodé metody práce,

podporuje samostatnost i nutnost spolupráce při řešení problémů, při hledání řešení je nutné

vyjádřit své myšlenky a obhájit je a sledovat i jiný myšlenkový postup, který vede k cíli.

Kompetence k učení

Učitel

umožňuje žákovi vyzkoušet různé metody a formy činnosti: žák procvičuje použití nabytých

poznatků při řešení úloh, studuje jednoduché matematické texty během výkladu nového učiva nebo při nastudování řešených příkladů, vyhledává informace v tištěné i elektronické podobě, získává soubory dat ze svého okolí nebo cíleným statistickým šetřením k dalšímu zpracování

zařazuje problémové úlohy, žák řeší úlohu z více hledisek

zařazuje práci v týmu, žák se naučí spolupracovat a komunikovat

[...]

Kompetence k řešení problémů

Učitel

přechází důsledně od jednoduššího problému ke složitějšímu (princip postupnosti)

zařazuje problémové úlohy

podporuje logické, empirické i heuristické postupy při řešení

vysvětluje na příkladech induktivní, deduktivní přístup při řešení problému

[...]

Kompetence komunikativní

Učitel

trvá na používání odborné terminologie

- podporuje komunikaci žáků při řešení problému v rámci skupiny: žáci se snaží pochopit úlohu, rozdělí si úkoly, hledají a navrhnou způsoby řešení a zdůvodňují je v rámci skupiny, skupina předvádí a obhájí řešení před třídou, formuluje a vyvrací neoprávněné námitky
- vyžaduje komentář při řešení úlohy
- [...]

Kompetence sociální a personální

Učitel

- vede s žákem při prověřování znalostí dialog, během kterého je žák schopen reflexe, odhaduje výsledky vlastního jednání a chování
- podporuje práci v týmu, žák uplatňuje své individuální schopnosti, vědomosti a dovednosti, učí se i toleranci k jiným názorům, kriticky vyhodnocuje perspektivnost navrženého postupu a spolupracuje s ostatními při řešení úkolu
- zařazuje úlohy s náměty *Škodlivé důsledky civilizace a špatného životního stylu* a tím může posílit pozitivní vztah žáka k vlastnímu zdraví

Kompetence občanské

Učitel

- motivuje svou důsledností žáky k zodpovědnému plnění uložených úkolů
- umožní žákovi posoudit efektivitu využití času a volbu metod domácí přípravy
- [...]

Převzato a upraveno ze ŠVP Gymnázia F.X.Šaldy v Liberci

Komentář:

*Ukázka je zcela v souladu se strukturou ŠVP pro gymnázia. Školní vzdělávací program je uspořádán do šesti kapitol podle struktury ŠVP. Text je z praktických důvodů členěn do patnácti svazků. Každý svazek je označen písmenem A–O a má samostatné číslování stránek. Osnovám každého vyučovacího předmětu je věnován samostatný svazek. Grafické zpracování titulního listu každého svazku je uvedeno v úvodu této ukázky. Učební osnovy jsou zpracovány zvláště pro nižší a zvláště pro vyšší stupeň gymnázia, jsou však uspořádány za sebou v jednom svazku. Osnovy předmětů začínají vždy charakteristikou předmětu. Charakteristiky jsou zpracovány formou tabulky a mají analogickou strukturu: obsah předmětu – časové vymezení předmětu – organizace výuky – výchovné a vzdělávací strategie. Ukázka obsahuje charakteristiky vyučovacího předmětu **Matematika** pro nižší stupeň osmiletého gymnázia a pro čtyřleté gymnázium (resp. vyšší stupeň osmiletého gymnázia). Následuje vzdělávací obsah rozepsaný do jednotlivých ročníků.*

Kapitola 5

Učební osnovy

GYMNÁZIUM F. X. ŠALDY

PARTYZÁNSKÁ 530

LIBEREC 11

IZO 000081868

Svazek Školní vzdělávací

program

Matematika

Charakteristika předmětu matematika

v nižším stupni osmiletého studia

obsah

předmětu

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Matematika pro nižší stupeň víceletého gymnázia

vychází z oboru Matematika a její aplikace Rámcového vzdělávacího programu pro základní

vzdělávání.

V matematice budeme realizovat Osobnostní a sociální výchovu, která prolíná všemi předměty na nižším stupni gymnázia. Do matematiky jsme formálně neintegrovali žádné

další průřezové téma, ale těm, která lze v matematice aplikovat, se budeme věnovat.

časové

vymezení

předmětu

Vyučovací předmět se realizuje ve všech ročnících nižšího stupně gymnázia v této hodinové dotaci:

vyučovací hodina cvičení

Prima 4 1

Sekunda 3 1

Tercie 3 1

Kvarta 3 1

organizace

výuky

Jedna hodina v týdnu je věnována převážně procvičování učiva a třída je při ní dělena na

dvě skupiny.

Kromě tradičních metod výuky matematiky použijeme k výuce vhodných témat a k procvičování učiva počítačovou učebnu.

Výuka matematiky je doplňována už tradičně plošnou účastí žáků primy a sekundy ve

školním kole Pythagoriády, odkud nejlepší postupují do okresního kola. Dále se všichni

studenti nižšího gymnázia účastní mezinárodní soutěže Matematický klokan v příslušné

kategorii. Podporujeme účast žáků v matematické olympiádě, v korespondenčních seminářích. Snažíme se tak vypěstovat trvalý zájem o matematiku nejen jako o

budoucí

studijní obor.

Výuku matematiky rozšiřujeme i nabídkou volitelných předmětů a kroužků. V nabídce volitelných předmětů je i Cvičení z matematiky ve dvou variantách. První pro žáky s hlubším

zájmem o matematiku a užití výpočetní techniky při její výuce, druhá pro žáky, kteří potřebují

základní učivo zopakovat, utřídit, procvičit a systematicky se tak připravit na přijímací řízení.

výchovné

a vzdělávací

strategie

Matematickým vzděláním v průběhu nižšího stupně gymnaziálního vzdělání

významně

přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Matematika totiž názorně demonstruje přechod od konkrétního k abstraktnímu, vyžaduje tvůrčí přístup a

různorodé

metody práce, podporuje samostatnost i nutnost spolupráce při řešení problémů, při hledání

řešení je nutné vyjádřit své myšlenky a obhájit je; přitom sledovat i jiný myšlenkový postup,

který vede ke stejnému cíli.

Získané matematické poznatky a dovednosti žáci uplatní nejen v praxi, ale i v ostatních

přírodovědných předmětech (např. fyzika, chemie, zeměpis). Chceme, aby v souladu s profilem absolventa školy dosáhl každý v matematické gramotnosti takové úrovně,

aby

splnil požadavky přijímacího řízení na vyšší stupeň víceletého gymnázia nebo jinou střední

školu.

Kompetence k učení

Učitel

umožňuje žákovi vyzkoušet různé metody a formy činnosti: žák procvičuje použití nabytých

poznatků při řešení úloh, studuje jednoduché matematické texty během výkladu nového učiva nebo při nastudování řešených příkladů, vyhledává informace v tištěné i elektronické podobě, získává soubory dat k dalšímu zpracování

zařazuje problémové úlohy, žák řeší úlohu z více hledisek

[...]

Kompetence k řešení problémů

Učitel

přechází důsledně od jednoduššího problému ke složitějšímu (princip postupnosti)

zařazuje problémové úlohy

- podporuje logické, empirické i heuristické postupy při řešení
- [...]

Kompetence komunikativní

Učitel

- trvá na používání odborné terminologie
- podporuje komunikaci žáků při řešení problému v rámci skupiny: žáci se snaží pochopit úlohu,

rozdělí si úkoly, hledají a navrhnou způsoby řešení a zdůvodňují je v rámci skupiny, skupina předvádí a obhájí řešení před třídou, formuluje a vyvrací neoprávněné námitky

- vyžaduje komentář při řešení úlohy
- ukazuje postup při řešení slovní úlohy: společné čtení, pochopení zadání, matematizace, matematické řešení, posouzení reálnosti výsledku, odpověď
- [...]

Kompetence sociální a personální

Učitel

- vede s žákem při prověřování znalostí dialog, během kterého je žák schopen reflexe, odhaduje

výsledky vlastního jednání a chování

- podporuje práci v týmu, žák uplatňuje své individuální schopnosti, vědomosti a dovednosti, učí se

i toleranci k jiným názorům, kriticky vyhodnocuje perspektivnost navrženého postupu a spolupracuje s ostatními při řešení úkolu

- zařazuje úlohy s náměty *Škodlivé důsledky civilizace a špatného životního stylu* a tím může posílit

pozitivní vztah žáka k vlastnímu zdraví

Kompetence občanské

Učitel

- motivuje svou důsledností žáky k zodpovědnému plnění uložených úkolů
- umožní žákovi posoudit efektivitu využití času a volbu metod domácí přípravy
- [...]

Kompetence pracovní

Učitel

- kontroluje plnění závazků a povinností
- střídáním činností adaptuje žáky na změněné nebo nové pracovní podmínky
- vede žáky k vhodnému a efektivnímu používání pomůcek, kalkulaček a ICT
- [...]

Charakteristika předmětu matematika ve čtyřletém studiu a ve vyšším

stupni osmiletého studia

obsah
předmětu

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Matematika vychází z oboru Matematika a její

aplikace z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnaziální vzdělávání.

V matematice budeme realizovat Osobnostní a sociální výchovu, která prolíná všemi předměty na vyšším stupni gymnázia. Do matematiky jsme formálně neintegrovali žádné

další průřezové téma, ale těm, která lze v matematice aplikovat, se budeme věnovat. Osnovy pro přírodovědné i všeobecné zaměření jsou formálně stejné, ve všeobecném

zaměření budou zejména v posledním ročníku probírány pouze základní poznatky z daných

témat, protože má časovou dotaci o hodinu nižší než přírodovědné.

Osnovy humanitního zaměření splňují do třetího ročníku minimum předepsané Rámcovým vzdělávacím programem pro gymnaziální vzdělávání, výuka v posledním ročníku je zaměřena na

matematické aplikace využitelné ve vysokoškolském studiu humanitního zaměření a v běžném životě.

časové

vymezení

předmětu

Osmileté studium Čtyřleté studium

Všeobecné zaměření Všeobecné zaměření Přírodovědné

zaměření Humanitní zaměření

Třída

vyučovací

hodina cvičení

Ročník

vyučovací

hodina cvičení vyučovací

hodina cvičení vyučovací

hodina cvičení

Kvinta 3 1 První 3 1 — — — —

Sexta 3 1 Druhý — — 3 1 2 1

Oktáva 2 1 Čtvrtý — — 3 1 1 1

organizace

výuky

Jedna hodina v týdnu je věnována převážně procvičování učiva a třída je při ní dělena na

dvě skupiny. Tato výuka může probíhat v počítačové učebně.

Nutnou podmínkou pro klasifikování žáka v daném období je napsání všech čtvrtletních

prací. Další kritéria klasifikace jsou v kompetenci vyučujícího a v souladu s klasifikačním

řádem, který je součástí školního řádu.

Na výuku navazují nepovinné a volitelné semináře.

Nabízíme možnost otevřít pro zájemce z 1. ročníku placený nepovinný předmět Cvičení

z matematiky, ve kterém by se doplňovaly a prohlubovaly znalosti a dovednosti získané na

základní škole.

Ve 2. ročníku přírodovědného, popř. všeobecného zaměření nabízíme už tradičně nepovinný

seminář z matematiky, jehož součástí jsou i konzultace k řešení úloh matematické olympiády.

Pro zájemce o matematiku (zejména o složení školní maturitní zkoušky) z přírodovědného a

popř. z všeobecného zaměření je v ŠVP ve 3. ročníku nabídnut dvouletý volitelný předmět

Seminář z matematiky. Ve třetím ročníku je pro zájemce realizován matematický výjezdový

seminář.

Výuka matematiky je doplňována už tradičně plošnou účastí žáků přírodovědného a všeobecného zaměření v mezinárodní soutěži Matematický klokan v příslušné kategorii.

Podporujeme účast žáků v MO i v matematických korespondenčních seminářích.
výchovné
a vzdělávací
strategie

Snažíme se tak vypěstovat trvalý zájem o matematiku nejen jako o budoucí studijní obor, ale

i jako základ pro další obory studia všech zaměření.

Chceme, aby v souladu s profilem absolventa školy dosáhl každý v matematické gramotnosti

takové úrovně, aby splnil požadavky pro zahájení vysokoškolského studia humanitního,

ekonomického i přírodovědného zaměření minimálně podle toho, kterou větev gymnaziálního studia absolvoval.

Matematické vzdělání napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické

usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci. Proto je nezastupitelné jako základ studia

všech oborů. Těžiště výuky matematiky spočívá v osvojení strategie řešení úloh a problémů,

v ovládnutí nástrojů potřebných pro vysokoškolské studium i běžném životě, v pěstování

schopnosti aplikace.

Matematickým vzděláním v průběhu gymnaziálního vzdělání významně přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Matematika totiž názorně

demonstruje

přechod od konkrétního k abstraktnímu, vyžaduje tvůrčí přístup a různorodé metody práce,

podporuje samostatnost i nutnost spolupráce při řešení problémů, při hledání řešení je nutné

vyjádřit své myšlenky a obhájit je a sledovat i jiný myšlenkový postup, který vede k cíli.

Kompetence k učení

Učitel

umožňuje žákovi vyzkoušet různé metody a formy činnosti: žák procvičuje použití nabytých

poznatků při řešení úloh, studuje jednoduché matematické texty během výkladu nového učiva nebo při nastudování řešených příkladů, vyhledává informace v tištěné i elektronické podobě, získává soubory dat ze svého okolí nebo cíleným statistickým šetřením k dalšímu zpracování

zařazuje problémové úlohy, žák řeší úlohu z více hledisek

zařazuje práci v týmu, žák se naučí spolupracovat a komunikovat

[...]

Kompetence k řešení problémů

Učitel

přechází důsledně od jednoduššího problému ke složitějšímu (princip postupnosti)

zařazuje problémové úlohy

podporuje logické, empirické i heuristické postupy při řešení

vysvětluje na příkladech induktivní, deduktivní přístup při řešení problému

[...]

Kompetence komunikativní

Učitel

trvá na používání odborné terminologie

- podporuje komunikaci žáků při řešení problému v rámci skupiny: žáci se snaží pochopit úlohu, rozdělí si úkoly, hledají a navrhnou způsoby řešení a zdůvodňují je v rámci skupiny, skupina předvádí a obhájí řešení před třídou, formuluje a vyvrací neoprávněné námitky
- vyžaduje komentář při řešení úlohy
- [...]

Kompetence sociální a personální

Učitel

- vede s žákem při prověřování znalostí dialog, během kterého je žák schopen reflexe, odhaduje výsledky vlastního jednání a chování
- podporuje práci v týmu, žák uplatňuje své individuální schopnosti, vědomosti a dovednosti, učí se i toleranci k jiným názorům, kriticky vyhodnocuje perspektivnost navrženého postupu a spolupracuje s ostatními při řešení úkolu
- zařazuje úlohy s náměty *Škodlivé důsledky civilizace a špatného životního stylu* a tím může posílit pozitivní vztah žáka k vlastnímu zdraví

Kompetence občanské

Učitel

- motivuje svou důsledností žáky k zodpovědnému plnění uložených úkolů
- umožní žákovi posoudit efektivitu využití času a volbu metod domácí přípravy
- [...]

Převzato a převzato ze ŠVP Gymnázia Rumburk

Komentář:

Škole se podařilo vytvořit takový předmět, kde by se vzdělávací obsah jednotlivých oborů (Zeměpis, Fyzika a Dějepis) skutečně prolínal a doplňoval, nejde tedy o pouhé „spojení“ vzdělávacího obsahu (viz ukázka učebních osnov). Vzhledem k silným mezipředmětovým vazbám právě mezi „obvyklým“ vzdělávacím obsahem dějepisu a zeměpisu se integrace těchto předmětů jeví jako velmi vhodná. Ukázka zahrnuje jak charakteristiku předmětu, tak výchovné a vzdělávací strategie i začlenění očekávaných výstupů a učiva.

V Charakteristice předmětu vysvětluje škola, z jakých vzdělávacích oborů předmět vznikl a jaká průřezová témata byla do předmětu zařazena, popisuje organizaci výuky a uvádí časovou dotaci předmětu. Vzhledem k tomu, že se jedná o nově zavedený předmět, uvádí také to, jakým způsobem předmět podtrhuje mezipředmětové vazby mezi Zeměpisem a Dějepisem a jak je předmět vnitřně strukturován.

Výchovné a vzdělávací strategie, které budou používat učitelé tohoto předmětu, jsou popsány k těm klíčovým kompetencím, které tento předmět výrazně rozvíjí.

Vzdělávací obsah je zpracován do podoby tabulky, která obsahuje školní výstupy, učivo a další údaje včetně průřezových témat. Z pojetí školních výstupů je zřejmé, že se jedná o skutečnou integraci, nikoliv jen o pouhé „spojení“ vzdělávacího obsahu různých oborů.

Předmět :

Poznáváme svět a naši republiku

Stupeň gymnázia: **nižší stupeň osmiletého gymnázia**

Charakteristika vyučovacího předmětu

1. Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět vznikl sloučením vzdělávacího oboru Dějepis a Zeměpis z RVP ZV a dvou výstupů ze vzdělávacího oboru Fyzika, tématu Vesmír v RVP ZV. V předmětu jsou integrována průřezová témata Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova z RVP ZV se všemi tematickými okruhy a průřezové téma Osobnostní a sociální výchova jen tematickým okruhem Rozvoj schopností poznávání.

Cílem předmětu je posílení vazeb mezi zeměpisem a dějepisem. Zeměpis vytváří podklad historickým dějům a ty jsou příčinou mnoha jevů, které opět studuje zeměpis. Krajina je představována jako „živý“ systém, ve kterém se odrážejí vztahy v reálném čase i v časových souvislostech. A k jejímuž spoluvytváření jsou žáci přizváni ve svém dalším životě.

Struktura integrovaného předmětu je následující: v prvním ročníku se žáci seznámí se základními znaky krajiny a základními etapami dějin tak, aby mohli těchto znalostí využít v dalších letech.

V druhém ročníku si probrané konkretizují na České republice a v místním regionu. V těchto dvou ročnících je učivo řazeno s dominancí chronologie. Ve třetím ročníku je probírána Evropa a ve čtvrtém ročníku zbývající světadíly. Učivo je řazeno podle regionu. Historické poznatky jsou podkladem mnoha socioekonomickým jevům v daných regionech.

Preferovanou formou výuky jsou samostatné práce žáků buď ve skupinách, nebo jednotlivců.

Výuka je doplňována exkurzemi, besedami a návštěvami v institucích. Nedílnou součástí je projektové vyučování.

Předmět je vyučován s časovou dotací 3 hodiny v primě, 4 hodiny v sekundě, 3 hodiny v tercii a 4 hodiny v kvartě.

2. Výchovné a vzdělávací strategie :

Kompetence k učení :

- Učitel zadává žákům referáty, k nimž žáci vyhledávají, sbírají, zpracovávají, třídí a hodnotí geografické informace a data v příslušných informačních zdrojích – na internetu, v odborných encyklopediích a časopisech. Získané poznatky propojuje se znalostmi dalších vzdělávacích oblastí, žáci si tak vytvářejí ucelenější představy o vztazích mezi přírodními a společenským prostředím, mezi přírodou a působením člověka.

- Učitel na geografické vycházce umožňuje žákům praktické ověření a využití získaných poznatků v konkrétní krajině.

- Učitel zadává referát z cestopisu, který je důležitým zdrojem informací o životě v jiných zemích.

Kompetence k řešení problémů a komunikativní:

- Učitel nechává žáky řešit problémy, při jejich řešení žáci zakreslují do slepých map, popřípadě vytvářejí plány, a tím využívají mapu jako specifický prostředek znázornění informací .

Ročník: prima osmiletého gymnázia

Čas a prostor

Dílčí výstupy školy Učivo Přesahy, vazby,

průřezová témata

zhodnotí postavení Země ve vesmíru a srovnává podstatné vlastnosti Země s ostatními tělesy sluneční soustavy

vývoj sluneční soustavy

zhodnotí důsledky pohybů Země na život lidí a organismů střídání dne a ročních období

v konkrétní krajině rozliší její části, charakterizuje je a nalezne vztahy mezi nimi krajinná sféra, její rozdělení

znázorní procesy v krajině vztahy mezi složkami i v místním regionu

Ekosystémy: místní

krajina jako ekosystém

vytvoří vlastní plán svého města popř. svého okolí mapa, plán místní region

Rozvoj schopností

poznávání: mapa jako

prostředek pro učení a

studium

znázorní časovou osu a vyjádří vlastními slovy její účel historický čas a prostor

srovná historickou a současnou mapu daného území kartografické produkty, práce s historickou a současnou mapou

Krajina a člověk

Dílčí výstupy školy Učivo Přesahy, vazby,

průřezová témata

zdůvodní význam atmosféry v krajině a znázorní souvislosti s ostatními částmi krajinné sféry počasí, podnebí, vliv tvaru Země a jejího pohybu

zdůvodní význam litosféry v krajině a znázorní souvislosti s ostatními částmi krajinné sféry. s. vnitřní síly Země

vnější síly formující povrch

zdůvodní význam vody v krajině a znázorní souvislosti s ostatními částmi krajinné sféry. s. oceán, moře, řeka, podzemní voda, jezero, ledovec

popíše a stručně vysvětlí vznik půdy a vliv mateční horniny na půdu půdotvorné procesy

Základní podmínky

života: význam vody,

vzduchu, půdy

uvede vlivy na vznik přírodní krajiny vztahy mezi složkami fyzikogeografické sféry **Ekosystémy** : typy přírodních ekosystémů

v našem okolí

lokalizuje na mapě místa nálezů předmětů pravěkého člověka pravěká kultura

charakterizuje krajinu obývanou pravěkým člověkem

charakterizuje život pravěkých sběračů a lovců, jejich materiální a duchovní kulturu člověk a lidská společnost v pravěku

lokalizuje základní typy krajin na mapě světa s využitím zonality biosféry – výškové stupně a šířková pásmovitost

lokalizuje na mapě první zemědělské oblasti vztah lidské společnosti a krajiny

rozpozná souvislost mezi přírodními podmínkami a vznikem prvních velkých zemědělských civilizací

oblasti vzniku nejstarších civilizací

objasní význam zemědělství, dobytčářství a zpracování kovů pro lidskou společnost člověk a lidská společnost v pravěku

charakterizuje souvislost mezi zemědělstvím a změnami populace a jejich pohyby činnost člověka v přírodě

posoudí, jak přírodní podmínky souvisí s funkcí lidského sídla, pojmenuje obecné základní

geografické znaky sídel

lidská sídla

[...]

Ročník: sekunda osmiletého gymnázia

Přírodní předpoklady a počátky českého státu

Dílčí výstupy školy Učivo Přesahy, vazby,

průřezová témata

vymezí polohu, hranice ČR a sousední státy souřadnice, vzdálenosti na mapě Evropy

stručně pomocí mapy charakterizuje geologický a geomorfologický vývoj území dnešního státu

geologická mapa, horniny v okolní krajině možná exkurze do geologické mapy

v Zahradách u Rumburka

na mapě určí nejvýznamnější povrchové útvary pohoří, nížiny zakreslí do map

charakterizuje vlivy na podnebí předpověď počasí, předpovědní mapy

na mapě určí nejvýznamnější toky a jezera povodí a rozvodí

vyjmenuje a na mapě ukáže typy půd na území ČR, zhodnotí jejich využití černozemě, hnědozemě, lesní půdy

uvede příklady archeologických kultur na našem území pravěké Čechy

uvede příklady pověstí zachycujících příchod a život Slovanů příchod Slovanů na naše území, Sámova říše

objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj českého státu a postavení těchto státních

útvary v evropských souvislostech

christianizace, Francká a Byzantská říše

Český stát v 10. – 16. století

Dílčí výstupy školy Učivo Přesahy, vazby,

průřezová témata

popíše vývoj státních hranic na historických mapách změna hranic od 10. do 16. století

uvede příklady významných českých osobností středověku Přemyslovci, Lucemburkové literatura, výtvarné umění

charakterizuje postavení jednotlivých vrstev středověké společnosti (ekonomické a sociální) život ve městech a na venkově

uvede příklady románské a gotické architektury na našem území středověká architektura

uvede příklady vlivu Lucemburků na český stát Lucemburkové na českém trůnu

vysvětlí příčiny konfliktu mezi světskou a církevní mocí na husitství Hus, husitské hnutí

uvede příklady husitské tradice pro český politický a kulturní život odraz husitství v české kultuře

objasní postavení českého státu v podmínkách Evropy rozdělené do řady mocenských český stát v 15. – 18. století

a náboženských center a jeho postavení uvnitř habsburské monarchie

zhodnotí lokalizaci hospodářských činností v souvislosti s přírodními podmínkami a

historickou situací

objasní vliv přírodních zdrojů na rozvoj společnosti v období středověku těžba kovů, zemědělství, rybníkářství

[...]

