

Matematika

- 11.4. Výzkumný přístup při výuce matematiky
- 25.4. Využití informačních technologií ve výuce matematiky
- 16.5. Konstruktivistické pojetí výuky matematiky
- 30.5. Aplikace ve výuce matematiky a rozvoj funkčního myšlení žáků
- 13.6. Přínos realizace ŠVP v praxi

Stručný výťah z některých anotací:

- Vymezení základních principů konstruktivistické výuky a souvislostí s realizací idejí RVP, využití projektové metody ve výuce matematiky na ZŠ a v upevňování mezipředmětových vztahů, hlavní myšlenky teorie didaktických situací a jejich uplatnění při běžné výuce matematiky na ZŠ. Výše zmíněné pojmy budou demonstrovány na konkrétních tématech a úlohách matematiky na ZŠ. Pozornost bude věnována využití projektové metody ve výuce matematiky na ZŠ.
- Popsáno bude využití programů Excelu a Cabri při vytváření a využití matematických pojmů, vizualizace matematických pojmů a jejich vlastností a rozvoj geometrické představivosti.
- Učitelům budou předloženy sady konkrétních problémů a úloh vhodných pro rozvoj funkčního myšlení jejich žáků. Tyto sady úloh zahrnují oblast geometrie (obsahy obrazců, naplňování těles), fyziky (rychlost, dráha, čas auta na závodním okruhu), ekonomie (optimalizační úlohy z domácnosti). Více než polovina těchto problémů má charakter aplikačních úloh, tedy problémů z praxe, při jejichž řešení matematika slouží.

Lektoři:

Doc. PaedDr. Petr Eisenmann, CSc., katedra matematiky PřF UJEP, garant kurzu

Mgr. Magdalena Krátká, katedra matematiky PřF UJEP, koordinátor kurzu

kratka@sci.ujep.cz, 475 283 362

Prof. RNDr. Jan Kopka, CSc., katedra matematiky PřF UJEP

Mgr. Jiří Příbyl, katedra matematiky PřF UJEP

Prof. RNDr. Jiří Cihlář, CSc., katedra matematiky PF UJEP

Mgr. Petra Machalová, ZŠ Tábořská Praha 4 (pilotní škola – třetím rokem pilotuje ŠVP)

PaedDr. Milan Zelenka, katedra matematiky PřF UJEP, ZŠ Pod Vodojemem, UL

Fyzika

11.4. Postavení fyziky ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda

25.4. Vzdělávání pro život, rozvoj přírodovědné gramotnosti žáků

16.5. Rozvoj kompetencí a dovedností žáků ve fyzice

30.5. Využití informačních technologií ve výuce fyziky

13.6. Přínos realizace ŠVP v praxi

Stručný výťah z některých anotací:

- Účastníci kurzu se seznámí se strukturou vzdělávacího obsahu oboru fyzika v RVP, přičemž bude diskutována problematika řazení jednotlivých tematických celků v ŠVP s ohledem na logické i fyzikální návaznosti (včetně vazeb na další vzdělávací obory, zejména matematiku, chemii, biologii a zeměpis), pozornost bude věnována též průřezovým tématům. Učitelé získají přehled o vhodných informačních zdrojích (zejména učebnicích, metodických příručkách a dalších vhodných výukových materiálech). Náplní dílen budou ukázky různých možností, jak je možné rozvíjet přírodovědnou gramotnost žáků, přičemž pozornost bude věnována zejména projektové výuce (náměty na témata projektů, jejich zařazení do výuky, některé náměty na projekty budou moci učitelé v rámci dílny i konkrétně realizovat) a vhodným aplikačním úlohám (např. z mezinárodního výzkumu přírodovědné gramotnosti PISA, pozornost bude věnována úlohám zaměřeným na intuitivní představy žáků).
- Pozornost bude zaměřena na různé možnosti rozvoje kompetencí žáků, a to zejména s ohledem na rozvoj dovedností žáků jako důležitých prvků přírodovědného (tedy i fyzikálního) vzdělávání. Budou prezentovány zajímavé experimenty, které si budou moci účastníci dílny sami vyzkoušet. Náměty budou čerpány např. z projektu Heuréka, veletrhů nápadů učitelů fyziky, ale i praktik školních pokusů. Učitelé obdrží vhodné metodické texty i další materiály, které budou moci využít ve výuce, získají také další informace o dalších vhodných námětech na zajímavé školní i domácí pokusy.
- Pozornost bude věnována využití počítače a dalších prostředků informačních technologií ve výuce fyziky. Učitelé se seznámí se soupravami pro počítačem podporovaný experiment (seznámení se soupravami ISES, ukázky jejich využití), s modelováním fyzikálních procesů a dějů (jejich principy a metodikou použití, možnostmi vyhledání fyzikálních apletů, flashletů a jejich využitím ve výuce, možnostmi tvorby vlastních interaktivních simulací). Učitelé se dále seznámí s možnostmi, které ve výuce nabízí Internet, přičemž pozornost bude věnována zejména vhodným informačním zdrojům, které mohou využívat učitelé fyziky. Učitelé si budou moci vyzkoušet běžně dostupné výukové programy vhodné pro výuku fyziky (Physicus, Jak se věci pohybují atd.)

Lektoři:

RNDr. Eva Hejnová, Ph.D., katedra fyziky PŘF UJEP, garant kurzu, koordinátor kurzu
hejnova@sci.ujep.cz, 475 283 316

Mgr. Jiří Králík, katedra fyziky PŘF UJEP

Mgr. Robert Seifert, katedra fyziky PŘF UJEP

Mgr. Zdeňka Kamarádová, ZŠ Ústavní, Praha 8

Zeměpis

11.4. Postavení předmětu mezi vzdělávacími oblastmi v rámci ŠVP

25.4. Využití informačních technologií ve výuce zeměpisu

16.5. Konstruktivistické pojetí výuky zeměpisu

30.5. Vzdělávání pro život

13.6. Přínos realizace ŠVP v praxi

Stručný výťah z některých anotací:

- Geografie jako vědní obor leží na styku společenských a přírodních věd. V rámci RVP je vyučovací předmět zeměpis zařazen do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Pracovní dílna se bude věnovat styčným tématům a nabídne paletu námětů na realizaci mezipředmětových vztahů.
- V semináři budou účastníkům představeny geografické informační systémy - jejich základní filosofie a možnosti využití. V následujícím praktickém workshopu bude prezentován internet jako zdroj geografických informací, zhodnoceny nejčastěji používané vyhledávače a poskytnuty náměty pro využití při přípravách na výuku tak, aby byly v maximálním možném rozsahu respektovány požadavky RVP na rozvíjení klíčových kompetencí žáků.
- V praktickém workshopu budou poskytnuty ukázky využití projektové metody ve výuce zeměpisu na ZŠ. Prezentována budou základní schémata vedení vyučovací hodiny a poskytnuty konkrétní ukázky na vybraných geografických tématech. Důraz bude kladen na využití mezipředmětových vztahů zejména v rámci přírodovědných předmětů.

Lektoři:

PaedDr. Jana Peštová, katedra geografie PřF UJEP, garant kurzu, koordinátor kurzu
pestova@sci.ujep.cz, 475 283 152

Doc. RNDr. Ladislav Skokan, CSc., katedra geografie PřF UJEP

Mgr. Tomáš Oršulák, katedra geografie PřF UJEP

Mgr. Pavel Raška, katedra geografie PřF UJEP

Chemie

11.4. Vzdělávání pro život

25.4. Rozvoj kompetencí při výuce chemie

16.5. Využití informačních technologií ve výuce chemie

6.6. Konstruktivistické pojetí výuky chemie

13.6. Přínos realizace ŠVP v praxi

Stručný výťah z některých anotací:

- Vyučovací předmět Chemie zahrnuje okruh problémů spojených se zkoumáním přírody. Dává jim tím potřebný základ pro lepší pochopení a využívání současných technologií a pomáhá jim lépe se orientovat v běžném životě. Aby byl tento deklarovaný cíl vyučovacího předmětu naplněn, budou frekventantům prezentovány rozmanité formy efektivního využívání informačních multimediálních prostředků ve výuce chemie. Pozornost bude věnována nejen interaktivním způsobům práce s multimédií ve vyučovacím procesu, ale celkovým zásadám co nejefektivnějšího využívání multimédií při vzdělávacím procesu v oblasti chemie. Prezentovány budou jednak možnosti zprostředkování abstraktní reality, dále předvedení technicky či materiálově náročných, nebo nebezpečných chemických reakcí. Zařazeny budou i možnosti prezentace multimédií při přiblížení průmyslových zařízení a technologií chemického průmyslu. Prezentovány budou rovněž způsoby a možnosti využívání informačních technologií při samostatné domácí přípravě žáků. Prezentovány budou studijní materiály pro realizaci volitelného modulu P v souladu se Státní informační politikou ve vzdělání.
- Bude představeno kooperativní učení, které je založeno na kolektivní práci žáků při dosahování určitých cílů. Na tématu, které se vztahuje k experimentálnímu odvození řady reaktivity kovů, budou simulovaně rozvíjeny požadované klíčové kompetence (k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a občanské).
- Na vztahu chemie k dennímu životu budou rozvíjeny požadované klíčové kompetence žáků. Budou prezentovány prostředky a procvičovány rozmanité metody ukazující žákům význam chemie v nejrůznějších oblastech života společnosti. Konkretizována bude enviromentální výchova žáků v chemii.. Řešeny budou příklady úloh vztahujících se k této problematice. Zmiňovány budou školní a domácí experimenty s enviromentální tematikou. Diskutovány budou možnosti hodnocení výkonů žáků.

Lektoři:

Doc. PaedDr. Markéta Pečivová, CSc., katedra chemie PřF UJEP, garant kurzu, koordinátor kurzu, pecivovam@sci.ujep.cz, 475283383

Doc. RNDr.Karel Holada, CSc., Pedagogická fakulta UK Praha

Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové

PhDr. Bořivoj Jodas, Ph.D., Technická univerzita Liberec, ZŠ Liberec

PhDr. Jiří Škoda, Ph. D., PF UJEP Ústí nad Labem

Informatika

- 11. 4.** Postavení informatiky mezi vzdělávacími oblastmi
- 25. 4.** Nové trendy ve výuce programovacích jazyků
- 16. 5.** Využití Open Source software ve výuce
- 30. 5.** Teachware a software pro učitele nejen informatiky
- 13.6.** Přínos realizace ŠVP v praxi

Stručný výťah z některých anotací:

- Účastníci kurzu se seznámí se strukturou vzdělávacího obsahu oboru informatika v RVP (očekávané výstupy a učivo), přičemž bude diskutována problematika řazení jednotlivých tematických celků v ŠVP s ohledem na logické návaznosti (včetně vazeb na další vzdělávací obory, zejména matematiku, chemii, biologii, fyziku a zeměpis).
- Pozornost bude věnována výběru nejvhodnějšího programovacího jazyka pro výuku na základních a středních školách a důsledky pojetí výuky programování. Účastníci získají materiály související s problematikou včetně sbírky ukázkových programů v jednotlivých vhodných programovacích jazycích.
- Hlavním tématem bude presentace některých open-source programů vhodných pro výuku, včetně diskuse jejich výhod a nevýhod. Účastníci obdrží studijní materiály a také CD se specializovanou distribucí Linux (vytvořenou pro pracovní dílnu).
- Diskutovány budou zejména možné výukové programy do hodin informatiky a ostatních přírodovědných předmětů, testovací programy, software pro zpracování školní administrativy, výukové WEBy, výukové počítačové hry apod. Nakonec bude uveden přehled vhodných učebnic, časopisů a výukových filmů k problematice.

Lektoři:

PaedDr. Zdeněk Pejsar, Ph.D., katedra informatiky PŘF UJEP, garant kurzu

Mgr. Jindřich Jelínek, katedra informatiky PŘF UJEP, koordinátor kurzu

jelinek@sci.ujep.cz, 47 528 3246

Mgr. Jiří Fišer, Ph.D., katedra informatiky PŘF UJEP

Mgr. Kamil Balín, Střední odborná škola elektrotechnická Ústí nad Labem

Mgr. Michaela Gruberová, Speciální základní škola a Praktická škola, Trmice

Mgr. Martin Lána, Základní škola Máchovo náměstí, Děčín