

Požadavky stánice AFC/SZZD a AFC/SZZDO Didaktika chemie 2012

Obecná didaktika chemie

- Postavení chemie ve všeobecném vzdělání, vzdělávací a výchovné cíle ve výuce chemie, všeobecně vzdělávací standard. Didaktické zásady uplatňované v chemii.
- Rámcový vzdělávací program, školní vzdělávací program, průřezová témata.
- Učivo chemie, jeho výběr a uspořádání, učební plány a osnovy předmětu chemie na různých typech škol (ve vzdělávacích programech základního a středního školství).
- Formy výuky chemie (vnější a vnitřní). Metody výuky chemie (slovní, názorné, praktické, modelování, experimentování, uplatnění chemie v praktickém životě).
- Projektová výuka v chemii.
- Experimentální základ výuky chemie, demonstrační a žákovský experiment.
- Mezipředmětové vztahy, prvky integrace přírodovědných předmětů ve výuce chemie.
- Materiální a didaktické prostředky výuky chemie, využití ICT výuce chemie.
- Ověřování vědomostí v chemii, tvorba testů. Práce s talentovanými žáky.
- Prostředky rozvoje tvůrčí činnosti žáků, problémové učební úlohy ve výuce chemie.
- Příprava učitele na výuku chemie, příprava na vyučovací hodinu.
- Bezpečnost ve výuce chemie.

Speciální didaktika chemie

- Pojmotvorný proces ve výuce chemie a výběr vhodných experimentů k vysvětlení některých pojmů. atom, molekula, prvek, sloučenina, látkové množství, chemická vazba, chemické zákony, chemická reakce, směsi, roztoky, chemická rovnováha, disociace, hydrolyza, oxidace, redukce, elektrolyza, reakční teplo, apod.).
- Didaktické zpracování tématických celků z obecné a anorganické chemie chemie, výběr vhodných experimentů pro výuku na ZŠ (nižší gymnázia) a SŠ: stavba atomu, chemická vazba, chemický děj, typy chemických reakcí, princip oxidace redukce, teorie kyselin a zásad, názvosloví, výpočty, apod.); periodická soustava prvků (vybrané s-, p-, d-prvky, , sloučeniny, vlastnosti, výroba, použití v praxi).
- Didaktické zpracování tématických celků z organické chemie, biochemie a výběr školních experimentů pro výuku na ZŠ (nižší gymnázia) a SŠ: uhlovodíky a jejich deriváty, makromolekulární látky a přírodní látky, základy biochemie.
- Didaktické zpracování tématických celků z analytické, fyzikální chemie a výběr vhodných školních experimentů pro výuku na ZŠ (nižší gymnázia) a SŠ.
- Chemie a společnost, význam chemie při ochraně životního prostředí, uplatnění chemie v běžném životě. Popularizace přírodních věd – chemie.