

Otázky z předmětu „Udržitelné technologie v průmyslu a odpadovém hospodářství“

SZZ v NMgr studijním programu „Udržitelný rozvoj v chemii a technologii“

- 1) Úprava vody pro potřeby chemické výroby techniky nakládání se vznikajícími odpadními vodami podle nejlepších dostupných technik (BAT). Problematika vzniku a dalšího zpracování čistírenských kalů.
- 2) Evropská zelená dohoda (European Green Deal) a její dopady na zásobování průmyslových zdrojů teplem a elektrickou energií. Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie dostupné v ČR. Podnikové teplárny (kogenerační jednotky), dostupné techniky pro omezování emisí vznikajících při tomto způsobu získávání tepla a elektrické energie.
- 3) Problematika využití neobnovitelných i obnovitelných paliv s obsahem uhlíku jako zdrojů energie. Technologické možnosti zachytu oxidu uhličitého produkovaného při energetickém využití paliv a možnosti dalšího využití separovaného oxidu uhličitého s využitím nejlepších dostupných technik (BAT).
- 3) Problematika spalování odpadů, energetické využití versus odstraňování odpadu spalováním na pevnině, problematika nakládání s nespalitelnými zbytky, používané technologie podle nejlepších dostupných technik (BAT), spoluspalování odpadu a možnosti využití tohoto procesu pro výrobu stavebních hmot.
- 4) Udržitelné techniky v oblasti získávání redukčních činidel, výroba koksu a vodíku s využitím nejlepších dostupných technik (BAT).
- 5) Výroba železných a neželezných kovů (Fe, Al, Ni, Cr) používaných jako konstrukční materiály s využitím technik udržitelné chemie dle BAT.
- 6) Udržitelné způsoby výroby kyseliny sírové dle BAT, techniky integrované do procesu pro minimalizaci emisí nebezpečných látek do složek ŽP.
- 7) Vzduch jako chemická surovina, výroba amoniaku, technologie získávání syntézního plynu pro výrobu amoniaku podle BAT, výroba kyseliny dusičné a problematika snižování emisí NO_x s použitím koncových technologií.
- 8) Udržitelné techniky výroby kyseliny dusičné podle BAT, dostupná opatření integrovatelná do výrobního procesu pro snižování emisí, dostupné koncové techniky snižování znečištění podle BAT.
- 9) Aplikace technik udržitelné chemie dle BAT v oblasti získávání kovů klíčových pro energetiku (Cu, Li, Pb, U).
- 10) Výroba průmyslových hnojiv podle nejlepších dostupných technik (BAT). Používané vstupní suroviny, vznikající emise, dostupné koncové techniky snižování znečištění podle BAT. Možnosti náhrady konvenčních vstupních surovin za suroviny z obnovitelných zdrojů.

- 11) Chlorid sodný a chlorid draselný jako obnovitelné chemické suroviny. Technologie výroby hydroxidů a (hydrogen)uhličitanů alkalických kovů podle nejlepších dostupných technik, možnosti využití vedlejších produktů vznikajících při těchto výroбах.
- 12) Fyzikální metody používané pro zpracování kapalných uhlovodíků. Jednotkové operace aplikované při zpracování ropy, výroba mazacích olejů, separace (poly)aromatických sloučenin a parafinů z produktů vakuové destilace.
- 13) Zpracování ropy chemickými metodami (tzv. hluboké zpracování ropy), hydrogenační zpracování ropných frakcí. Problematika omezování znečišťování ŽP při zpracování ropy, využití technik integrovatelných do procesu a koncových technik omezování znečištění podle BAT.
- 14) Udržitelné postupy pro získávání polyolefinů, nejlepší dostupné techniky pro výrobu PE, PP, PS a PVC. Výroba butadien-styrenového kaučuku. Techniky eliminace znečišťování složek ŽP dle BAT. Možnosti recyklace polyolefinů na konci jejich životnosti.
- 15) Udržitelné postupy separace celulózy z biomasy a výroba papíru dle BAT. Problematika nakládání s vedlejšími produkty.
- 16) Udržitelné postupy pro výrobu textilních vláken. Výroba syntetických polymerů pro výrobu textilních materiálů dle BAT. Techniky eliminace znečišťování složek ŽP při výrobě textilu a možnosti recyklace používaných polymerů na konci jejich životnosti.
- 17) Principy udržitelné chemie aplikované ve výrobě organických chemických specialit používaných pro úpravu vlastností průmyslových materiálů (barviv a pigmentů, změkčovadel a dalších aditiv).