Osnova prednášok z predmetu

Spracovanie odpadových vôd

Študijný odbor : **Ekologické a environmentálne vedy**
Študijný program : **Spracovanie a recyklácia odpadov**
Predmet povinne voliteľný
Ročník: 2. Ing. štúdia Počet kreditov: 4 Semester: ZS Rozsah: 2/2
Prednášajúci: Ing. Zita Takáčová, PhD.

1. **Legislatívne opatrenia v oblasti odpadových vôd a ich čistenia (2 hod)**
   Základné pojmy a informácie a legislatívne predpisy, vodný zákon, nariadenie vlády
2. **Charakteristika odpadových vôd z komunálnej sféry a ich čistenie (6 hod)**
   Komunálne odpadové vody, ich zber, vypúšťanie, postupy čistenia, technológie používané v čistiarňach komunálnych odpadových vôd, spracovanie a využívanie čistiarenského kalu.
3. **Charakteristika odpadových vôd z priemyslu a metódy ich čistenia (6 hod)**
   Rozdelenie znečisťujúcich látok, čistenie priemyselných OV, Technologické linky na čistenie priemyselných OV, mechanické, fyzikálne, fyzikálno-chemické a chemické metódy čistenia OV z priemyslu
4. **Moderné metódy čistenia OV – iónová výmena a kvapalinová extrakcia (4 hod)**
   Princípy, postupy a použitie
5. **Elektrochemické procesy (2 hod)**
   Elektroflotácia, elektrokoagulácia, elektrolýza a využitie týchto metód pri čistení OV
6. **Aplikácia postupov čistenia vôd v praxi. Príklady technologických liniek. (6 hod)**
   Linky na čistenie priemyselných odpadových vôd, odstraňovanie kyanidov, ťažkých kovov, ropných látok a pod. Existujúce postupy na spracovanie OV na Slovensku a v zahraničí

Doporučená literatúra:

[1] Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a jeho novelizácie
[2] Nariadenie vlády SR č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd
[3] MŽP SR: Správa o stave životného prostredia SR v roku 2020, 2021 podľa aktuálnosti na stránke MŽP SR – enviroportal.sk
[4] MŽP SR: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2019 a 2020, s. 53, dostupné na: https://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/uwwt16/envyhes4w/SK_UWWTD_Situacna_sprava_2019_2020.pdf
[5] L. Chriašteľ, František Dzianik: Čistenie odpadových vôd, STU v Bratislave, ISBN 978-80-227-3432-5, s. 197.
[6] F. Kepák: Průmyslové odpady, 1. část, FŽP UJEP Ústí nad Labem, 2005, s. 201
[7] M.A. Barakat: New trends in removing heavy metals from industrial wastewater, Arabian Journal of Chemistry (2011) 4, 361–377
[8] Chunli Zheng: Treatment Technologies for Organic Wastewater, InTech, 2013, Chapter 11, p. 38, dostupné na http://dx.doi.org/10.5772/52665
[9] Odborná a vedecká časopisecká literatúra, publikácie z WoS alebo SCOPUS