

Osнова prednášok z predmetu Spracovanie odpadových vôd

Študijný program : Spracovanie a recyklácia odpadov
Študijný odbor : Environmentálne inžinierstvo (4.3.2)
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 čistiarniach komunálnych odpadových vôd, spracovanie a využívanie čistiarenskeho 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, elektrolyza 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 2014, 2015... 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 2011 a 2012 - vrátane vyhodnotenia roku 2012, s. 54, dostupné na: <http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1167&idl=1167&idf=1062&lang=sk>
- [5] L. Chriaštel, 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