

## UČEBNÁ OSNOVA prednášok z predmetu **METODOLÓGIA VZORKOVANIA**

**Akademický rok:** ZS 2022/2023

**Garant:** prof. Ing. Tomáš Havlík, DrSc.

**Prednášajúci:** doc. Ing. Martina Laubertová, PhD.

**Cvičiaci:** doc. Ing. Martina Laubertová, PhD.

**Spôsob ukončenia:** Z,S

**Počet kreditov:** 5

**Rozsah výučby:** 2/2

Týždeň	Obsah prednášok
1.	História vzorkovania. Základné pojmy v oblasti Vzorkovania.
2.	STN ISO/IEC 17025:2005. , SNAS, Hmotnosť a množstvo odoberanej vzorky.
3.	Aplikovaná štatistika. Histogram, distribučná a kumulatívna krivka. Odhady strednej hodnoty. Chyby meraní. Presnosť, správnosť. Test systematických chýb. Popis testu na systematické chyby
4.	Ručné vzorkovanie zdobňovače, deliče. Stacionárne vzorkovače.
5.	Mechanické vzorkovanie.
6.	Meranie obsahu vlhkosti materiálov. Obecná teória vzorkovania. Druhy vzorkovania a vzorkovačov.
7.	Vzorkovanie kovov a ich zliatin. Vzorkovanie tekutého kovu. Oceliareň, Zlievareň
8.	Vzorkovanie kovov a ich zliatin. Vzorkovanie odpadov. Vzorkovanie v Kovohuty, a.s. Krompachy.
9.	Príprava vzorky, Hrubá a jemná úprava vzorky. Praktické aplikácie vzorkovania niektorých primárnych zrnitých materiálov. Praktický postup vzorkovania.
10.	Vzorkovanie triedeného a netriedeného šrotu. Vzorkovanie šrotu s obsahom ušľachtilých kovov. Odpad železných a neželezných kovov.
11.	Zásady a postupy vzorkovania. Vzorkovanie sypkých a zrnitých materiálov. Kvapalín a pastovitých materiálov.
12.	Laboratórium vzorkovania. Metodický pokyn MŽP ku vzorkovaniu odpadov
13.	UMICORE– vzorkovanie a skúšanie materiálov. Rizika obchodovania s nerastnými surovinami a možná ochrana

### Odporúčaná literatúra:

- Havlík, T.: Vzorkovanie tuhých materiálov. Emilena, Košice 2006, s.216,  
Horálek, V. a kol.: Vzorkování I - obecné zásady. Český Tešín, 2Theta, 2010 str. 131 ISBN
- Vzorkování v průmyslu. Český Tešín, 2 Theta, 2015, str.142
- Laubertová, M. a kol.: Vzorkovanie v hutníctve / In: Vzorkování IV: průmysl P. 83-122 Český Tešín : Ing. Václav Helán-2 Theta, 2017
- Miller, H.: Sampling of heterogeneous bottom ash from municipal waste-incineration plants  
Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems 74 (2004) 171– 176

### Podmienky absolvovania predmetu:

Úspešné absolvovanie cvičení: Účasť na cvičeniach je povinná. Cvičenia sú hodnotené priebežne na základe výsledkov z kreditnej písomky, laboratórnych cvičení absolvovaní exkurzií. Súčet bodov z cvičení 30b *minimálne* 16b

Úspešné absolvovanie skúšky: *Záverečný test + ústna skúška spolu 70 b minimálne 36 b*

Súčet bodov za predmet ( cvičenie 30b + skúška 70b ) 100b *minimálne* 51b

Košice 26.9.2022

doc. Ing. Martina Laubertová, PhD.