

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**  
**Fakulta materiálově-technologická**  
**KATEDRA TEPELNÉ TECHNIKY**



**ROČENKA**  
**2022**

**Ostrava, únor 2023**



# OBSAH

ROČENKA .....	1
SLOVO ÚVODEM.....	5
HARMONOGRAM KALENDÁŘNÍHO ROKU 2022 .....	6
1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	7
2 ČLENSTVÍ V AKADEMICKÝCH, ODBORNÝCH A VĚDECKÝCH ORGÁNECH .9	
2.1 Vědecká rada FMT, VŠB – TUO .....	9
2.2 Kolegium děkana FMT, VŠB – TUO.....	9
2.3 Etická komise VŠB – TUO.....	9
2.4 Oborová rada doktorského studia FMT .....	9
2.5 Členství v oborové radě doktorského studia na jiných pracovištích .....	9
2.6 Komise pro státní doktorskou zkoušku .....	9
2.7 Členství v odborných společnostech mimo VŠB – TUO .....	10
3 PEDAGOGICKÁ ČINNOST .....	11
3.1 Studijní obory a programy katedry .....	11
3.2 Seznam předmětů přednášených pedagogy katedry.....	12
3.3 Přehled výuky katedry tepelné techniky v letním semestru 2021/2022 .....	17
3.4 Přehled výuky katedry tepelné techniky v zimním semestru 2022/2023 .....	18
3.5 Přehled předmětů nabízených zahraničním studentům v roce 2022 .....	19
3.6 Studenti v oborech katedry .....	20
4 ZAHRANIČNÍ STYKY .....	23
5 SPOLUPRÁCE S PRAXÍ .....	24
6 PŘÍRŮSTKY PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ .....	25
7 VĚDECKÁ ČINNOST .....	26
8 VĚDECKÉ KONFERENCE A SEMINÁŘE .....	27
9 PUBLIKAČNÍ ČINNOST .....	28
10 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI ROKU .....	33



# SLOVO ÚVODEM

Vážení,

opět jsme připravili ročenku katedry tepelné techniky, která je již dvacátou čtvrtou v pořadí. Ročenka obsahuje všechny významné události, které jsme na katedře v uplynulém roce zaznamenali.

Také začátek roku 2022 byl poznamenán pandemickou situací, která ovlivňovala nejen dění na katedře a celé univerzitě, ale také osobní životy každého z nás. Když se již zdálo, že se běžný život vrací do normálu, postihla svět další špatná zpráva. Koncem února začala bezprecedentní válka na Ukrajině, která se okamžitě dotkla i situace u nás. Přímý vliv to mělo také na chod univerzity, kdy v důsledku války skokově stouply ceny energií, a škola z důvodů finančních úspor zkrátila výuku v zimním semestru o dva týdny.

Přes tuto nepříznivou situaci katedra plnila své základní povinnosti, kterými byly především pedagogická a vědecká činnost. Po uvolnění restrikcí se pedagogičtí pracovníci mohli pravidelně účastnit vědeckých konferencí a realizovat zahraniční výjezdy, na kterých navazovali osobní kontakty pro další vědeckou práci. Katedra se rovněž podílela na organizaci pravidelné konference Hutní keramika.

Rok 2022 byl ale také poznamenán dalším úbytkem počtu studentů jak na katedře, tak celé fakultě, což sebou přineslo i další redukci finančních prostředků. To byl jeden z důvodů rozsáhlé reorganizace, slučování některých kateder, a také masivního snižování personálního stavu. To postihlo i naši katedru, a tak jsme se museli koncem října rozloučit se čtyřmi dlouholetými kolegy. Konkrétně se jednalo o prof. Pyszka, Dr. Jančara, Dr. Klárovou a pana Cagalu. Tímto bych rád poděkoval těmto kolegům za práci, kterou pro katedru za léta odvedli a popřál jim mnoho sil, zdraví a štěstí v další práci a osobním životě.

Vážení čtenáři, budu velmi rád, pokud naši ročenke budete věnovat chvíli svého času. Děkuji všem kolegům za odvedenou práci a dále děkuji všem, kteří nás v naší činnosti podpořili. Věřím, že v této složité době zvládne naše katedra současné výzvy, plně obstojí a prokáže svou životaschopnost i v dalších letech.

Marek Velička  
vedoucí katedry tepelné techniky

Ostrava, únor 2023

## HARMONOGRAM KALENDÁŘNÍHO ROKU 2022

Název časového úseku	Vymezení časového úseku
Zkouškové období zimního semestru akademického roku 2020/2021	3. 1. 2022 – 5. 2. 2022
Kontrola studia (pouze prez. studium 1. r. BS)	7. 2. 2022
Den otevřených dveří FMT	21. 1. – 22. 1. 2022
Výuka ve všech ročnících všech forem studia v letním semestru	7. 2. 2022 – 14. 5. 2022
3. ročník BS	7. 2. 2022 – 14. 5. 2022
2. ročník NMS	7. 2. 2022 – 8. 4. 2022
Volné dny (bez výuky)	18. 12. 2021 – 2. 1. 2022 – vánoční prázdniny 13. 5. 2022 – Majáles 27. 4. 2022 – Sportovní den 3. 7. 2022 – 31. 8. 2022 – hlavní prázdniny 24. 3. 2022, 10. 11. 2022 – VR VŠB-TUO 24. 12. 2022 – 1. 1. 2023 – vánoční prázdniny
Kariéra PLUS	5. 4. 2022
Zkouškové období letního semestru akademického roku 2021/2022	16. 5. 2022 – 2. 7. 2022
Kontrola studia:	
2. ročník NMS	13. 5. 2022
3. ročník BS	20. 5. 2022
Přijímací řízení:	
termín podání přihlášek 1. kolo	31. 3. 2022
termín podání přihlášek 2. kolo	16. 7. 2022
termín podání přihlášek 3. kolo	24. 9. 2022
Státní závěrečné zkoušky NMS	31. 5. 2022
BS	7. 6. 2022
Slavnostní vědecká rada	24. 3. 2022, 10. 11. 2022
Promoce	21. – 22. 6. 2022
Kontrola studia	11. 7. 2022
Výuka ve všech ročnících všech forem studia	19. 9. 2022 – 10. 12. 2022

# 1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název katedry	Katedra tepelné techniky		
Adresa	VŠB – TU Ostrava, Fakulta materiálův–technologická 17. listopadu 15/2172, 708 00 Ostrava-Poruba		
Internetová stránka:	<a href="http://katedry.fmt.vsb.cz/635/">http://katedry.fmt.vsb.cz/635/</a>		
		č. míst.	telefon
Vedoucí katedry	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. Do 31. 5. 2022	A 520 N 417	59/732/5164 59/732/1523
	doc. Ing. Marek Velička, Ph.D. Od k 1. 6. 2022	N 404	59/732/1538
Zástupce vedoucího	prof. Dr. Ing. René Pyszko Do k 31. 5. 2022	A 547	59/732/5170
	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. Od k 1. 6. 2022	A 520 N 417	59/732/5164 59/732/1523
Tajemník katedry	doc. Ing. Marek Velička, Ph.D. Do k 31. 5. 2022	N 404	59/732/1538
	Ing. Dalibor Jančar, Ph.D. Od 1. 6. 2022 do 31. 10. 2022	N 419	59/732/1537
Sekretariát	Radomila Jašíková	A 550	59/732/1268
Proděkan FMT	doc. Ing. Adéla Macháčková, Ph.D. Do 31. 1. 2022	G 215	59/732/4344
	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. Od 1. 2. 2022	A 520 N 417	59/732/5164 59/732/1523
Pedagogové	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. jozef.vlcek@vsb.cz	N 417	59/732/1523
	prof. Dr. Ing. René Pyszko rene.pyszko@vsb.cz, odchod k 31. 10. 2022	A 547	59/732/5170
	prof. Ing. Miroslav Příhoda, CSc. miroslav.prihoda@vsb.cz, emeritní profesor	A 548	59/732/5186
	doc. Ing. Marek Velička, Ph.D. marek.velicka@vsb.cz	N 404	59/732/1538

	doc. Ing. Adéla Macháčková, Ph.D. adela.machackova@vsb.cz	G 215	59/732/4344
	doc. Ing. Hana Ovčáčková, Ph.D. hana.ovcacikova@vsb.cz	N 408	59/732/1608
	Ing. Mario Machů, Ph.D. mario.machu@vsb.cz	N 405	59/732/1539
	Ing. Michaela Topinková, Ph.D. michaela.topinkova@vsb.cz	N 422	59/732/1622
	Ing. Dalibor Jančar, Ph.D. dalibor.jancar@vsb.cz, odchod k 31. 10. 2022	N 419	59/732/1537
	Ing. Miroslava Klárová, Ph.D. miroslava.klarova@vsb.cz, odchod k 31. 10. 2022	N 415	59/732/1525
	Ing. Jiří Burda jiri.burda@vsb.cz	N 416	59/732/1526
Ostatní, vč. zařazení	Radomila Jašíková – sekretariát radka.jasikova@vsb.cz	A 550	59/732/1268
	Zdeněk Cagala – řemeslník odchod k 31. 10. 2022	G 212	59/732/4108
Interní doktorandi	Ing. et Ing. David Rigo david.rigo@vsb.cz	N 210	59/732/1585
	Ing. Yesudass Arasappan, M.Sc. yesudass.arasappan.st@vsb.cz	G 211	59/732/4342
	Ing. Nikol Jančarová nikol.jancarova@vsb.cz	N 210	59/732/1585
	Ing. Nikola Prokopová nikola.prokopova.st@vsb.cz	G 211	59/732/4342
	Ing. Lucie Marcalíková lucie.marcalikova.st@vsb.cz	G 211	59/732/4342



## 2 ČLENSTVÍ V AKADEMICKÝCH, ODBORNÝCH A VĚDECKÝCH ORGÁNECH

### 2.1 Vědecká rada FMT, VŠB – TUO

prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. – člen  
Ing. Filip Ovčačík, Ph.D. – externí člen

### 2.2 Kolegium děkana FMT, VŠB – TUO

prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. – proděkan pro spolupráci s praxí

### 2.3 Etická komise VŠB – TUO

doc. Ing. Hana Ovčačíková, Ph.D. – předsedkyně

### 2.4 Oborová rada doktorského studia FMT

Oborová rada PGS ve studijním programu Tepelná technika a paliva v průmyslu pracovala v roce 2022 v následujícím složení:

prof. Dr. Ing. René Pyszko - předseda	VŠB – TU Ostrava
prof. Ing. Miroslav Příhoda, CSc.	VŠB – TU Ostrava
prof. Ing. Mária Čarnogurská, CSc.	TU v Košicích
prof. Ing. Dagmar Juchelková, Ph.D.	VŠB – TU Ostrava
prof. Ing. Augustín Varga, CSc.	TU v Košicích
prof. Ing. Josef Štětina, Ph.D.	VUT v Brně
prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.	VŠB – TU Ostrava
prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.	VŠB – TU Ostrava
doc. Ing. František Šoukal, Ph.D.	VUT v Brně
doc. Ing. Petr Pánek, CSc.	VŠB – TU Ostrava
doc. Ing. Vlastimil Matějka, Ph.D.	VŠB – TU Ostrava
doc. Ing. Adéla Macháčková, Ph.D.	VŠB – TU Ostrava
doc. Ing. Marek Velička, Ph.D.	VŠB – TU Ostrava

### 2.5 Členství v oborové radě doktorského studia na jiných pracovištích

Fakulta chemická VUT v BRNĚ, studijní program Chemie, technologie a vlastnosti materiálů.

prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. VŠB – TU Ostrava

### 2.6 Komise pro státní doktorskou zkoušku

Pro státní doktorskou zkoušku ve studijním programu Tepelná technika a paliva v průmyslu je zkušební komise jmenována „ad hoc“ z členů oborové rady, profesorů a docentů tuzemských i zahraničních univerzit a dalších odborníků schválených VR FMT.

## 2.7 Členství v odborných společnostech mimo VŠB – TUO

prof. Ing. Miroslav Příhoda, CSc.

Člen redakční rady časopisu Acta Mechanica Slovaca

Zpravodaj oborového panelu THÉTA – TA ČR

prof. Dr. Ing. René Pyszko

Člen české slévárenské společnosti

Člen stálé komise NAÚ pro OV 7 – Energetika

prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.

Předseda komise českého normalizačního institutu: „Technická normalizační komise č. 77 Průmyslové palivové pece“

Člen redakčního kolegia odborného časopisu SILIKAweb

doc. Ing. Hana Ovčačiková, Ph.D.

Člen předsednictva České silikátové společnosti

## 3 PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Pedagogická činnost katedry byla zaměřena v roce 2022 na předávání odborných teoretických i praktických vědomostí a zkušeností, poznatků současné vědy a výzkumu formou výuky pro posluchače fakulty materiálově-technologické, a rovněž pro posluchače fakulty stavební.

Katedra tepelné techniky byla v roce 2022 v rámci bakalářského studia garantem studijního programu *Tepelně energetické inženýrství*.

V rámci navazujícího magisterského studia byla katedra tepelné techniky v roce 2022 ve studijním programu *Tepelně energetické inženýrství*.

U doktorského studijního programu katedra zajišťovala výuku ve studijním programu *Tepelná technika a paliva v průmyslu*. Zároveň v roce 2020 byl nově akreditován studijní program v češtině pod stejným názvem *Tepelná technika a paliva v průmyslu* a nově také v angličtině *Thermal Engineering and Fuels in Industry*. Studenti do nových studijních programů začali být přijímáni od školního roku 2020/2021.

### 3.1 Studijní obory a programy katedry

#### **Bakalářské studium (třileté prezenční i kombinované)**

##### ***Studijní program B0713A070001 Tepelně energetické inženýrství***

Studijní program nabízí možnost stát se odborníkem v aktuální oblasti hospodaření s energiemi, zejména s energií tepelnou. Studenti porozumí procesům přenosu tepelné energie, seznámí se s teorií a praxí získávání a užití tepelné energie z tradičních, například spalovacích procesů, ale i ze zdrojů obnovitelných, naučí se rovněž využívat tepelnou energii z odpadních zdrojů. Absolventi zvládají postupy ohřevu nebo chlazení materiálů, tekutin a prostředí. Studenti získají znalosti z oblasti keramických materiálů, které musí odolávat podmínkám tepelného zatížení. Problematiku studují s využitím moderních softwarových prostředků a s ohledem na snižování negativních vlivů na životní prostředí. Absolventi si mohou své dovednosti rozšířit v navazujícím inženýrském studiu, nebo mohou nalézt uplatnění v oblastech s nároky na efektivní hospodaření s tepelnou energií v průmyslu a v komunální sféře.

#### **Navazující magisterské studium (dvouleté prezenční i kombinované)**

##### ***Studijní program N0713A070004 Tepelně energetické inženýrství***

Studijní program je zaměřen na významnou a aktuální oblast získávání energie, zejména tepelné, její hospodárné využití, akumulaci a efektivní přeměnu na jiné druhy energií při minimalizaci dopadů na životní prostředí. Absolvent se stane odborníkem na tepelně-energetická zařízení, jako jsou zdroje tepla, průmyslové pece, výměníky tepla, zařízení pro transport paliv, moderní způsoby vytápění a chlazení, zařízení pro využití alternativních a obnovitelných zdrojů energií včetně využití energie z odpadů. Student se současně naučí výrobě, vlastnostem a použití speciálních keramických materiálů pro vysokoteplotní aplikace a tepelné izolace. Ve výuce jsou využívány jak moderní teoretické, tak i laboratorní metody a počítačové programy pro výpočty a modelování tepelně-energetických procesů. Absolventi najdou široké uplatnění na trhu práce v průmyslu i v komunální sféře.

## Doktorské studium

### **Studijní program P 2106 Metalurgie umožňuje studium oboru:**

#### **Obor 2109V037 Tepelná technika a paliva v průmyslu**

Studium probíhá ve dvou formách – prezenční (tříleté) a kombinované. Obor zahrnuje celou šíři problematiky související se sdílením tepelné energie a s palivy. Jeho nedílnou součástí je optimalizace tepelných procesů, s cílem snížení energetické náročnosti průmyslových, především metalurgických technologií, včetně minimalizace negativních vlivů na životní prostředí. V této souvislosti obor zahrnuje také oblast energetického a materiálového využívání různých druhů odpadů. V průmyslových aplikacích jsou tepelné procesy úzce spojeny s vysokoteplotními agregáty, takže studijní obor se rovněž orientuje na keramické materiály s vysokou užitnou hodnotou.

Disertační práce, jako součást grantů základního i aplikovaného výzkumu, řeší potřeby technické praxe.

Počet požadovaných zkoušek je šest, rigorózní zkouška se skládá ze tří předmětů schválených oborovou radou.

### **Studijní program P0713D070001 Tepelná technika a paliva v průmyslu**

#### **P0713D070002 Thermal Engineering and Fuels in Industry**

Studium probíhá ve dvou formách – prezenční (čtyřleté) a kombinované. Studenti získají teoretické znalosti studiem vhodně zvolených předmětů, jejichž nabídka pokrývá problematiku tepelné techniky, průmyslové keramiky a chemie paliv a zahrnuje také obecné předměty, jako je numerická matematika a statistika. Součástí studijního programu je povinný předmět světový jazyk. Speciální teoretické a odborné znalosti, týkající se řešeného projektu, si doktorand prohlubuje samostatným studiem literatury a konzultacemi s odborníky. Doktorand se naučí využívat měřicí a analytické přístroje a specializované softwary ve studovaném vědním oboru.

## **3.2 Seznam předmětů přednášených pedagogy katedry**

### Bakalářské studium

<b>1. Zdroje a přeměny energií</b> program: B0713A070001	3-3 (Zk)	1. semestr
<b>2. Tepelně energetická zařízení</b> program: B0713A070001	2-2 (Zk)	2. semestr
<b>3. Sdílení tepla a proudění</b> program: B0713A070001, B0715A270006, B0712A130004	3-2 (Zk)	3. semestr
<b>4. Základy termomechaniky</b> program: B0713A070001	2-2 (Zk)	3. semestr
<b>5. Alternativní energetické zdroje</b> program: B0713A070001	3-2 (Zk)	4. semestr
<b>6. Keramické materiály pro energetické procesy</b> program: B0713A070001	3-2 (Zk)	4. semestr

<b>7. Zkoušení materiálů pro tepelné procesy</b> program: B0713A070001	3-3 (Zk)	5. semestr
<b>8. Měření tepelně technických veličin</b> program: B0713A070001	3-3 (Zk)	5. semestr
<b>9. Vlivy tepelných procesů na životní prostředí</b> program: B0713A070001	3-3 (Zk)	5. semestr
<b>10. Energetické využití a zpracování odpadů</b> program: B0713A070001	2-3 (Zk)	6. semestr
<b>11. Suroviny a technologie výroby materiálů pro energetické procesy</b> program: B0713A070001	3-2 (Zk)	6. semestr
<b>12. Počítačová podpora tepelně energetických procesů</b> program: B0713A070001	0-2 (Záp.)	6. semestr

### Navazující magisterské studium

<b>1. Přenos tepelné energie</b> program: N0713A070004	3-3 (Zk)	1. semestr
<b>2. Tepelné procesy v průmyslových pecích</b> program: N0713A070004	3-2 (Zk)	1. semestr
<b>3. Struktura a identifikace keramických materiálů</b> program: N0713A070004	3-3 (Zk)	1. semestr
<b>4. Structure and identification of ceramic materials</b> program: N0713A070004	3-3 (Zk)	1. semestr
<b>5. Žárovzdorné materiály</b> program: N0713A070004	3-2 (Zk)	2. semestr
<b>6. Energetické hospodářství</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	2. semestr
<b>7. Žárovzdorné konstrukce energetických zařízení</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	2. semestr
<b>8. Výměníky tepla</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	2. semestr
<b>9. Vytápění a klimatizace</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	2. semestr
<b>10. Kompozitní materiály</b> program: N0713A070004	2-2 (Zk)	3. semestr
<b>11. Druhotné energetické zdroje</b> program: N0713A070004	3-2 (Zk)	3. semestr
<b>12. Modelování tepelných procesů</b> program: N0713A070004	2-4 (Zk)	3. semestr

<b>13. Využití druhotných surovin z tepelných procesů</b>	2-3 (Zk)	3. semestr
program: N0713A070004		
<b>14. Teplárenství</b>	3-2 (Zk)	4. semestr
program: N0713A070004		
<b>15. Žárovzdorné konstrukce energetických zařízení</b>	2-3 (Zk)	4. semestr
program: N0713A070004		

### Doktorské studium

#### Dobíhající studijní obor – Tepelná technika a paliva v průmyslu – 2109V037

##### **Povinné předměty**

- Termomechanika / Sdílení tepla a hmoty / Termodynamika heterogenních soustav (student si vybírá minimálně jeden z uvedených předmětů)
- Světový jazyk

##### **Volitelné předměty**

- Anorganické pojivové systémy
- Ekologické vlivy tepelných procesů a zařízení
- Chemie kaustobiolitů
- Kapitoly z instrumentální analýzy
- Kapitoly z organické chemie
- Keramika pro vysoké teploty
- Matematické metody v přenosových jevech
- Mechanika tekutin
- Měření tepelně technických veličin
- Modelování tepelných procesů
- Odpadové hospodářství
- Pokročilá anorganická chemie
- Procesní inženýrství
- Přenosové jevy
- Struktura a vlastnosti keramických materiálů
- Technologie paliv
- Teorie hoření a hořáky
- Znečišťování ovzduší a řízení jeho kvality

## **Nový studijní program – Tepelná technika a paliva v průmyslu – P0713D070001**

### **Povinné předměty**

- Světový jazyk

### **Volitelné předměty**

- Analýza paliv
- Anorganické pojivové systémy
- Experimentální metody v tepelné technice
- Fázové rovnováhy heterogenních systémů
- Chemie a technologie paliv
- Chemie uhlíku
- Keramika pro vysoké teploty
- Modelování tepelných procesů
- Numerické metody
- Procesní inženýrství
- Přenosové jevy
- Sdílení tepla a hmoty
- Statistické zpracování experimentálních dat
- Struktura keramických materiálů
- Technologie ochrany ovzduší
- Termické metody zneškodňování odpadů
- Termomechanika

## Studijní programy na FMT

<b>Bakalářské studium</b>	
<b>číslo programu</b>	<b>název programu</b>
B0712A130004	Chemické a environmentální inženýrství
B0488A270001	Management kvality a řízení průmyslových systémů
	Ekonomika a management v průmyslu
	Management kvality
	Počítačové řídicí systémy v průmyslu
B0715A270004	Materiálové inženýrství
B0715A270005	Materiálové technologie a recyklace
B0715A270007	Materiály a technologie pro automobilový průmysl
B0715A270006	Moderní produkce a zpracování kovových materiálů
B0719A270001	Nanotechnologie
<b>B0713A070001</b>	<b>Tepelně energetické inženýrství</b>
B0214A270001	Umělecké slévárství

<b>Navazující magisterské studium</b>	
<b>číslo programu</b>	<b>název programu</b>
N0788A270001	Biomechanické inženýrství
N0712A130004	Chemické a environmentální inženýrství
	Chemické inženýrství
	Environmentální inženýrství
	Metody analýzy pro chemické a environmentální inženýrství
N0413A270002	Management kvality a řízení průmyslových systémů
	Ekonomika a management v průmyslu
	Inteligentní řídicí systémy v průmyslu
	Management kvality
N0715A270002	Materiálové inženýrství
	Materiálové technologie a recyklace
	Progresivní technické materiály
N0715A270004	Materiály a technologie pro automobilový průmysl
NFMT001	Materiály a technologie pro energetiku
N0715A270003	Metalurgické inženýrství
	Moderní technologie výroby kovů
	Slévárenské technologie
	Tváření progresivních kovových materiálů
N0719A270002	Nanotechnologie
<b>N0713A070004</b>	<b>Tepelně energetické inženýrství</b>



### 3.3 Přehled výuky katedry tepelné techniky v letním semestru 2021/2022

<b>Bakalářské studium (prezenční)</b>			
předmět	typ studia	přednášející	cvičící
počet hodin v týdnu	ročník		
Tepelně energetická zařízení	B	D. Jančar	D. Jančar
2-2	1		
Keramické materiály pro energetické procesy	B	J. Vlček	P. Maierová N. Jančarová
3-2	2		
Alternativní energetické zdroje	B	M. Příhoda	M. Příhoda
3-2	2		
<b>Bakalářské studium (kombinované)</b>			
Tepelně energetická zařízení	B	D. Jančar	
12	1		
Keramické materiály pro energetické procesy	B	J. Vlček	
12	2		
Alternativní energetické zdroje	B	M. Příhoda	
12	2		

<b>Navazující magisterské studium (prezenční)</b>			
Žárovzorné materiály	N	H. Ovčačíková	H. Ovčačíková
3-2	1		
Energetické hospodářství	N	R. Pyszko	M. Machů
2-3	1		
Termodynamika keramických soustav	N	J. Vlček	M. Topinková
2-3	1		
Výměníky tepla	N	M. Velička	M. Velička
2-3	1		
Vytápění a klimatizace	N	M. Velička	D. Rigo
2-3	1		
Keramické materiály v metalurgii	N	J. Vlček	P. Maierová N. Jančarová
3-2	1		
<b>Navazující magisterské studium (kombinované)</b>			
Keramické materiály v metalurgii	N	J. Vlček	
16	1		
Teplárenství	N	M. Machů	
16	2		
Žárovzorné konstrukce energetických zařízení	N	D. Jančar	
16	2		

### 3.4 Přehled výuky katedry tepelné techniky v zimním semestru 2022/2023

<b>Bakalářské studium (prezenční)</b>			
předmět	typ studia	přednášející	cvičící
počet hodin v týdnu	ročník		
Zdroje a přeměny energií	B	M. Příhoda	M. Velička
2-3	1		
Sdílení tepla a proudění	B	A. Macháčková	M. Machů J. Burda
3-2	2		
Základy termodynamiky	B	R. Pyszko	M. Machů
2-2	2		
Zkoušení materiálů pro tepelné procesy	B	M. Klárová	M. Klárová
2-3	3		
Měření tepelně technických veličin	B	J. Burda, R. Pyszko	J. Burda
3-2	3		
Vlivy tepelných procesů na životní prostředí	B	M. Velička	M. Velička
3-3	3		
<b>Bakalářské studium (kombinované)</b>			
Zdroje a přeměny energií	B	M. Příhoda	
20	1		
Sdílení tepla a proudění	B	M. Velička	
18	2		
Základy termodynamiky	B	R. Pyszko	
12	2		
Zkoušení materiálů pro tepelné procesy	B	M. Klárová	
25	3		
Měření tepelně technických veličin	B	J. Burda R. Pyszko	
18	3		
Vlivy tepelných procesů na životní prostředí	B	M. Velička	
18	3		

<b>Navazující magisterské studium (prezenční)</b>			
Přenos tepelné energie	N	M. Příhoda	M. Machů
3-3	1		
Tepelné procesy v průmyslových pecích	N	A. Macháčková M. Machů	J. Burda M. Machů
3-2	1		
Struktura a identifikace keramických materiálů	N	J. Vlček	M. Topinková
3-3	1		
Structure and identification of ceramic materials	N	J. Vlček	J. Vlček
3-3	1		

Měření tepelně technických veličin	N	J. Burda	J. Burda
3-2	1		
Druhotné energetické zdroje	N	A. Macháčková	A. Macháčková
3-2	2		
Modelování tepelných procesů	N	R. Pyszko	M. Machů
2-4	2		
Využití druhotných surovin z tepelných procesů	N	M. Topinková	M. Topinková
2-3	2		
Kompozitní materiály	N	H. Ovčačíková	H. Ovčačíková
2-2	2		
Numerické simulace v energetice	N		A. Macháčková
0-4	2		
<b>Navazující magisterské studium (kombinované)</b>			
Přenos tepelné energie	N	R. Pyszko	
18	1		
Tepelné procesy v průmyslových pecích	N	A. Macháčková	
16	1		
Struktura a identifikace keramických materiálů	N	J. Vlček	
18	1		
Měření tepelně technických veličin v energetice	N	J. Burda	
18	1		
Structure and identification of ceramic materials	N	J. Vlček	
18	1		

### 3.5 Přehled předmětů nabízených zahraničním studentům v roce 2022

předmět	jazyk	vyučující
Heat transfer and fluid mechanics	EN, GE	R. Pyszko
Ceramic materials	EN	M. Klárová
Ceramic materials in metallurgy	EN	M. Klárová
Refractory constructions	EN, SP	D. Jančar
Identification of chemical and phase composition	EN	J. Vlček
Thermal processes in industrial furnaces	EN	M. Machů
Secondary energy sources	EN	A. Macháčková

### 3.6 Studenti v oborech katedry

*Studenti studující obory katedry ke dni 1. 1. 2022*

#### Bakalářské studium

Program Tepelně energetické inženýrství	
Forma studia	1. ročník
Prezenční	Kalvar Tomáš
Kombinovaná	Burian David <sup>1)</sup> Gemzová Tereza <sup>1)</sup> Heringová Tereza, Ing. <sup>1)</sup> Mocek Václav Moravec Martin <sup>1)</sup> Svoboda Lukáš Trnková Jana, Ing. Trnka Aleš, Ing.
Forma studia	2. ročník
Prezenční	Kretek Michal
Kombinovaná	Doležilek Petr

1) Zanechal studia

#### Navazující magisterské studium

Program Tepelně energetické inženýrství	
Forma studia	1. ročník
Prezenční	Kantor Wojciech
Kombinovaná	
Forma studia	2. ročník
Prezenční	
Kombinovaná	Bc. Papřok Marek

*Studenti, studující obory katedry ke dni 19. 9. 2022*

#### Bakalářské studium

Program: Tepelně energetické inženýrství	
Forma studia	1. ročník
Prezenční	Blažej Jan Hájek Martin Křišák Matěj

	Kulich Ondřej Maštalíř Robin Mičan Roman Reiský Vojtěch Semenov Bogdan Žák David
Kombinovaná	Kratochvílová Barbora Pakosta David
Forma studia	2. ročník
Prezenční	Kalvar Tomáš
Kombinovaná	Mocek Václav Svoboda Lukáš Trnková Jana, Ing. Trnka Aleš, Ing.
Forma studia	3. ročník
Prezenční	Kretek Michal
Kombinovaná	Doležilek Petr

### **Navazující magisterské studium**

Program Tepelně energetické inženýrství	
Forma studia	1. ročník
Prezenční	
Kombinovaná	Bc. Semela Lukáš Bc. Schreierová Jana
Forma studia	2. ročník
Prezenční	Bc. Kantor Wojciech
Kombinovaná	Bc. Papřok Marek

## **Doktorské studium**

V doktorském studijním oboru *Tepelná technika a paliva v průmyslu* bylo ve školním roce 2021/2022 zapsáni celkem 3 noví studenti a ve školním roce 2022/2023 byli přijati 2 noví studenti. K 31. 12. 2022 bylo zapsáno celkem 15 studentů a další 2 měli přerušeno studium. V následujícím seznamu nejsou uvedeni studenti, školení pracovníky katedry chemie a Institutu environmentálních technologií.

Studenti, školení v roce 2022 pracovníky katedry tepelné techniky:

### ***Posluchači prezenční formy studia, včetně školitelů v roce 2022***

Student	Školitel	Rok zahájení studia	Poznámky
Ing. Arasappan Yesudass	doc. Velička	2022	
Ing. Kučerová Barbora	prof. Juchelková	2021	Ukončení studia 29. 8. 2022
Ing. et Ing. Rigo David	doc. Velička	2020	
Ing. Latocha Mario	doc. Macháčková	2020	Ukončení studia 2. 9. 2022
Ing. Marcaliková Lucie	prof. Juchelková	2020	
Ing. Prokopová Nikola	prof. Juchelková	2020	
Ing. Jančarová Nikol	prof. Vlček	2017	
Ing. Haščin Jan	prof. Vlček	2017	Přerušení studia od 30. 5. 2022

### ***Posluchači kombinované formy studia, včetně školitelů v roce 2022***

Student	Školitel	Rok zahájení studia	Poznámky
Ing. Priesol Ivan	prof. Vlček	2022	
Ing. Sommr René	prof. Vlček	2021	
Ing. Nikel Radek	prof. Vlček	2020	
Ing. Szkandera Radim	prof. Vlček	2020	
Ing. Minichová Anežka	prof. Vlček	2021	
Ing. Petrmichl Rudolf	doc. Macháčková	2019	
Ing. Růžička Jan	doc. Velička	2017	SDZ 1. 12. 2020
Ing. Polcar Luboš	prof. Pyszko	2016	Přerušení studia od 18. 7. 2022
Ing. Maierová Petra	prof. Vlček	2015	
Ing. Burda Jiří	prof. Vlček	2015	
Ing. Mráz David	prof. Vlček	2015	

## 4 ZAHRANIČNÍ STYKY

Uplynulé roky 2020 a 2021 byly silně poznamenány proběhlou epidemiologickou situací, která znemožnila pokračování v již zaběhnutých spolupracích a vzájemných kooperacích. Lze s oddechem říci, že tyto nelehké roky, kdy celosvětově byly mobility velmi umenšeny i zcela znemožněny, jsou za námi. To se pomalu odráží také v možnosti znovu a v plné míře absolvovat jak zaměstnanecké, tak studentské mobilitní pobyty. V roce 2022 došlo k opětovnému navázání přerušovaných zahraničních styků v důsledku pandemické situace a pedagogové začali využívat možnosti, které mobility nabízejí. Univerzita nabízí zahraniční pobyty, stáže, nebo přednáškové participace, či účasti na workshopech a konferencích vždy tak, aby docházelo k rozvoji daného oboru a osobnímu růstu pedagoga.

Prof. Jozef Vlček absolvoval během roku několik zahraničních cest po univerzitách a výzkumných centrech. V termínu 20. 3. – 26. 3. 2022 se uskutečnila cesta na University of Cordoba, Španělsko z projektu Erasmus+. V termínu 7. 6. – 8. 6. 2022 se konal pobyt na FEhS – Institut für Baustoff-Forschung eingetragener Verein, Německo. Došlo k setkání se zástupci společnosti orientující se na zpracování metalurgických strusek. Účelem setkání bylo vzájemné představení pracovišť a projednání témat možné spolupráce. Aktivity pracovišť jsou si v oblasti zpracování strusek velmi blízké, bylo domluveno, že v případě vhodného bilaterálního projektového programu pracoviště připraví projektovou žádost. Ve dnech 27. 6. – 30. 6. 2022 se uskutečnila pracovní cesta na Fire-ECerS Summer School, RWTH Aachen University, kde proběhlo setkání odborné veřejnosti z oblasti žárovzdorné keramiky. Ve dnech 11. 7. – 12. 7. 2022 se účastnil na AGH Krakov Polsko, konference věnované keramickým materiálům s názvem Ceramics in Europe 2022. V termínu 8. 8. – 9. 8. 2022 proběhla návštěva na Technische Universität Bergakademie Freiberg, Německo. Konkrétně došlo k navázání kontaktů na pracovišti Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe a byla domluvena možnost vzájemné podpory při přípravě mezinárodních projektů. V termínu 4. 11. 2022 se účastnil obhajoby doktorské práce na AGH Krakov, Polsko. Ve dnech 10. 10. – 12. 10. 2022 proběhla návštěva na University of the Arts London, Velká Británie, jejímž cílem byla návštěva pracoviště za účelem upřesnění možnosti spolupráce při využití pigmentů připravovaných z odpadních produktů za účelem aplikace do designových návrhů navštíveného pracoviště.

Docent Marek Velička absolvoval dvě zahraniční stáže v rámci projektu Erasmus+. První byla návštěva Universidad de Córdoba, Faculty of Science ve Španělsku. Byly prezentovány výsledky výzkumu doplněné laboratorními experimenty zaměřenými na energetické využití odpadu. Mobilita se uskutečnila v termínu 20. až 26. 3. 2022, mobility se také účastnil profesor Jozef Vlček. Druhým pobytem byl jazykový pobyt na European School of English, který se konal na ostrově Malta ve dnech 3. až 8. 4. 2022, dalším účastníkem byla docentka Hana Ovčačiková.

Doktor Mario Machů absolvoval dvouměsíční stáž v rámci programu ACTION v Leobenu v Rakousku v termínu 1. 8. 2022 až 30. 9. 2022. Náplní jeho práce byla simulace vlivu rychlosti solidifikace na vznik karbidů a vlastností ocelových předlitků.

Profesor Miroslav Příhoda se zúčastnil konference 40th Meeting of Departments of Fluid Mechanics and Thermomechanics, která se konala ve slovenských Piešťanech ve dnech 12. až 14. 9. 2022. V rámci konference byl spolu s prof. Márií Čarnogurskou a Branislavem Žatkovičem prezentován příspěvek s názvem „Impact of a Natural Gas Cooler Design on the Cooling Performance“.

Do nového roku 2023 vyslovme přání kontinua spolupráce se zahraničními partnery, s tím, že je potřeba zvýšit počet mobilit, prohloubit stávající spolupráce a navázat spolupráce nové. Jen takové spolupráce přispějí k rozvoji Katedry tepelné techniky.

## 5 SPOLUPRÁCE S PRAXÍ

V průběhu roku 2022 pokračovala nebo byla zahájena spolupráce s následujícími podniky a organizacemi v uvedených oblastech.

### **Třinecké železářny, a.s.**

- Izotermický model proudění spalin v ohřívací peci
- Výpočty proudění vzduchu a teplot v halách zpracování kolejnic
- Posouzení příčin havárie ohřívače větru v závodě TŘINECKÉ ŽELEZÁŘNY, a.s.

### **Liberty Ostrava a.s.**

- Realizace semináře „Žárovzdorné materiály“

### **VUT v Brně**

- Zpracování metodiky experimentálního měření HTC ve spojitosti s ostřikem tlakové licí formy
- Rozbor problematiky tepelných okrajových podmínek na povrchu kovové formy

### **CIDEM Hranice, a.s.**

- Chemické rozborů vodního skla a síranu hlinitého

### **Průmyslová keramika spol. s.r.o.**

- Nové přístupy ke zlepšení antikoročních vlastností a optimalizace termomechanických parametrů bezdehtových ucpávkových hmot pro vysoké pece

### **LANIK s.r.o.**

- Stanovení tepelné vodivosti materiálů metodou LF

### **TANGER spol s r.o.**

- Účast na přípravě konference Hutní keramika 2022



## 6 PŘÍRŮSTKY PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ

V průběhu roku 2022 bylo přístrojové vybavení katedry rozšířeno o níže uvedená zařízení:

- Laboratorní autokláv, 18 l
- 3D tiskárna Tronxy
- Plynová pec CBR 80T
- Stolní kotoučová pila
- Laboratorní stůl 3x
- Stůl oboustranný
- PC Office Zalman CS A
- PC Office Zalman CS B
- PC Office Asus
- Notebook HP 15,6"
- Tiskárna Brother
- Monitor 27"LED 2x
- Statistický software QC.Expert 3,3 2x

## 7 VĚDECKÁ ČINNOST

### Projekty řešené na katedře:

Zadavatel, evidenční číslo: **MPO, CZ.01.1.02/0.0/20\_321/0024396**

Název: Netvarové žárovzdorné hmoty

Období řešení: 2021 - 2023

Odpovědný řešitel: Jozef Vlček

Zadavatel, evidenční číslo: **MPO, CZ.02.1.01/0.0/0.0/17\_049/0008426**

Název: Výzkum způsobů nakládání s odpady, materiály a vedlejšími produkty hutních a souvisejících provozů

Období řešení: 2018 - 2022

Odpovědný řešitel: Jozef Vlček

Zadavatel, evidenční číslo: **TAČR, TS606031**

Název: Automatizované řídicí systémy v oblasti pánvové metalurgie

Období řešení: 2020 - 2023

Odpovědný řešitel: Jozef Vlček

Zadavatel, evidenční číslo: **MŠMT, SP2022/13**

Název: Nízkoenergetické procesy a materiály v průmyslu

Období řešení: 2022

Odpovědný řešitel: Marek Velička

### Účast zaměstnanců katedry na řešení projektů evidovaných na jiných pracovištích:

Zadavatel, evidenční číslo: **MPO, CZ.01.1.02/0.0/0.0/19\_262/0019993**

Název: Technologie pro optimální termické zpracování automobilových odpadů

Období řešení: 2020 - 2022

Odpovědný řešitel: Jozef Vlček

Zadavatel, evidenční číslo: **MPO, TRIO FV 40286**

Název: Vývoj materiálů s vysokou termickou a mechanickou rezistencí pro přenos kinetické energie do pevných látek

Období řešení: 2019 - 2022

Člen týmu: Adéla Macháčková

Zadavatel, evidenční číslo: **MPO, MP606021**

Název: Moderní kobaltová radioterapie

Období řešení: 2019 - 2022

Člen týmu: Adéla Macháčková

Zadavatel, evidenční číslo: **ESF/OP VVV, CZ.02.2.69/0.0/0.0/18\_058/0010212**

Název: Technika pro budoucnost 2.0

Období řešení: 2019 - 2022

Člen týmu: Adéla Macháčková

## **8 VĚDECKÉ KONFERENCE A SEMINÁŘE**

### **REFRA Prague 2022**

**Termín a místo konání: 18. – 20. 5. 2022, Praha**

Pořadatel: Česká silikátová společnost ČR, z.s.

Účastníci: Vlček, Velička, Ovčačiková

### **METAL 2022**

**Termín a místo konání: 18. – 19. 5. 2022, Brno**

Pořadatel: Tanger, spol s.r.o.

Účastníci: Machů, Rigo

### **40. Setkání kateder mechaniky tekutin a termodynamiky**

**Termín a místo konání: 12. – 14. 9. 2022, Piešťany, Slovensko**

Pořadatel: Žilinská univerzita v Žilině

Účastníci: Příhoda

### **Smart Metallurgical Waste Management**

**Termín a místo konání: 23. – 24. 6. 2022, Sepetná**

Pořadatel: VŠB-TU Ostrava, Katedra tepelné techniky

Účastníci: Vlček, Topinková, Velička, Ovčačiková, Burda

### **13. ročník konference žárovzdorných a tepelně izolačních materiálů - HUTNÍ KERAMIKA 2022**

**Termín a místo konání: 4. – 5. 10. 2022, Rožnov pod Radhoštěm**

Pořadatel: Tanger, spol s.r.o.

Účastníci: Vlček, Velička, Topinková, Ovčačiková

## 9 PUBLIKAČNÍ ČINNOST

### Publikace v zahraničí

#### Odborné časopisy

- [1] OVČAČÍKOVÁ, Hana, VELIČKA, Marek, VLČEK, Jozef, TOPINKOVÁ, Michaela, KLÁROVÁ, Miroslava, BURDA, Jiří. Corrosive Effect of Wood Ash Produced by Biomass Combustion on Refractory Materials in a Binary Al-Si System. *Materials*. 2022, **15**(16). <https://doi.org/10.3390/ma15165796>.
- [2] OVČAČÍKOVÁ, Hana, TOKARSKÝ, Jonáš, MAIEROVÁ, Petra, MATĚJKOVÁ, Petra, VELIČKA, Marek, OLŠANSKÝ, Jiří. Effect of Mass Ratio and Milling on Compressive Strength and Corrosion Resistance of Blast-Furnace Slag/Fly Ash Geopolymer Activated by Solid Alkali Activator. *Journal of Sustainable Metallurgy*. 2022, **8**. <https://doi.org/10.1007/s40831-022-00618-5>.
- [3] JANČAR, Dalibor, MACHŮ, Mario, VELIČKA, Marek, TVARDEK, Petr, VLČEK, Jozef. Use of Numerical Methods for the Design of Thermal Protection of an RFID-Based Contactless Identification System of Ladles. *Metals*. 2022, **12**(7). <https://doi.org/10.3390/met12071163>.
- [4] JANČAR, Dalibor, MACHŮ, Mario, VELIČKA, Marek, TVARDEK, Petr, KOCIAN, Leoš, VLČEK, Jozef. Use of Neural Networks for Lifetime Analysis of Teeming Ladles. *Materials*. 2022, **15**(22). <https://doi.org/10.3390/ma15228234>.
- [5] MATĚJKOVÁ, Petra, MATĚJKA, Vlastimil, SABOVČÍK, Tomáš, GRYŽBOŇ, Luděk, VLČEK, Jozef. Alkali Activation of Ground Granulated Blast Furnace Slag and Low Calcium Fly Ash Using "One-Part" Approach. *Journal of Sustainable Metallurgy*. 2022, **8**(1), <https://doi.org/10.1007/s40831-022-00513-z>.
- [6] MATĚJKA, Vlastimil, JAYASHREE, Priyadarshini, LEONARDI, Mara, VLČEK, Jozef, SABOVČÍK, Tomáš, STRAFFELINI, Giovanni. Utilization of Metallurgical Slags in Cu-free Friction Material Formulations. *Lubricants*. 2022, **10**(9), <https://doi.org/10.3390/lubricants10090219>.
- [7] VALÁŠKOVÁ, Marta, KLIKA, Zdeněk, VLČEK, Jozef, MATĚJOVÁ, Lenka, TOPINKOVÁ, Michaela, PÁLKOVÁ, Helena, MADEJOVÁ, Jana. Alkali-Activated Metakaolins: Mineral Chemistry and Quantitative Mineral Composition. *Minerals*. 2022, **12**(11), <https://doi.org/10.3390/min12111342>.
- [8] KLIKA, Zdeněk, BARTOŇOVÁ, Lucie, KOSTURA, Bruno, MAIEROVÁ, Petra, VLČEK, Jozef, DOBROVSKÁ, Jana, MATÝSEK, Dalibor, KRČMÁŘ, Jiří. Critical evaluation of quantitative determination of minerals in slags by a new MCQMA and QXRD methods. *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*. 2022, **55**(10), <https://doi.org/10.1617/s11527-022-02069-6>.
- [9] ČARNOGURSKÁ, Mária, PŘÍHODA, Miroslav. The Effects of Operating Parameters on the Geometry of a Measurement Section of a Pipeline. *International*

- Journal of Engineering Research & Science. 2022, **8**(5), p. 43-48. ISSN 2395-6992. <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6596650>.
- [10] ČARNOGURSKÁ, Mária, GALLIK, Róbert and PŘÍHODA, Miroslav. New Low-Potential Heat Exchangers. International Journal of Engineering Research & Science. 2022, **8**(6), p. 1-5. ISSN 2395-6992. <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6775378>.
- [11] RIGO, David, VELIČKA, Marek. Modelling the Heat Loss of a Building. Acta Mechanica Slovaca. 2022, 5, p. 6-10. ISSN 1335-2393. <https://dx.doi.org/10.21496/ams.2022.021>.
- [12] ARASAPPAN, Yesudass. Mathematical Simulation of Pulverized Coal Combustion. Acta Mechanica Slovaca. 2022, 3, p. 66-69. ISSN 1335-2393. <https://dx.doi.org/10.21496/ams.2023.008>.
- [13] DROZDOVÁ, Ľubomíra; SMETANA, Bedřich; MACHŮ, Mario; NOVÁK, Vlastimil; VONTOROVÁ, Jiřina; ZLÁ, Simona; KAWULOKOVÁ, Monika; ŘEHÁČKOVÁ, Lenka, SOROKINA, Svetlana. Impact of Ni on the thermophysical and thermodynamic properties of Fe-C-Ni based alloys. Journal of Materials Research and Technology. 2022, 20, p. 4318-4332. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jmrt.2022.08.159>.
- [14] LUDWIG, Maciej, Edyta ŚNIEŻEK, Ilona JASTRZEBSKA, PROROK, Ryszard, LI, Yawei, LIAO, Ning, NATH, Mithun, VLČEK, Jozef, SZCZERBA, Jacek. Corrosion Resistance of MgO and Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Based Refractory Raw Materials to PbO-Rich Cu Slag Determined by Hot-Stage Microscopy and Pellet Corrosion Test. Materials [online]. 2022, 15(3) ISSN 1996-1944. Doi:10.3390/ma15030725.

### Sborníky konferencí

- [1] OVČAČÍKOVÁ, Hana, VELIČKA, Marek, MATĚJKA, Vlastimil, VLČEK, Jozef. Scale and Agglomeration dust for preparing ceramic glaze. In: Ceramic in Europe: 10. – 14. 7. 2022, Krakow. Krakow, Ministry of Education and Science, 2022. p. 583. 978-83-942760-9-6.
- [2] ČARNOGURSKÁ, Mária, PŘÍHODA, Miroslav and ŽATKOVIČ, Branislav. Impact of a Natural Gas Cooler Design on the Cooling Performance. Proceedings of *40th annual conference Meeting of Departments of Fluid Mechanics and Thermomechanics. 12-14 September 2022, Piešťany*. ŽU v Žilině. MATEC Web of Conferences 369, 01003 (2022) 8 p. ISSN 2261-236X. doi: [org/10.1051/mateconf/202236901003](https://doi.org/10.1051/mateconf/202236901003).
- [3] VONTOROVÁ Jiřina, KURSOVÁ Klára, MAIEROVÁ Petra, SLÁMOVÁ, Karolína. Determination of sulphur contents in metallurgical slags. In: *METAL 2022: 31th International Conference on Metallurgy and Materials: May 18 - 19, 2022*, Brno. Ostrava, Tanger, 2022. s. 156-161. 978-80-88365-02-0.
- [4] MACHŮ, Mario, DROZDOVÁ, Ľubomíra, SMETANA, Bedřich. Comparison of linear regression models with models based on machine learning. In: *METAL 2022: 31th*

*International Conference on Metallurgy and Materials: May 18 - 19, 2022*, Brno. Ostrava, Tanger, 2022. s. 128-133. 978-80-88365-02-0.

- [5] DROZDOVÁ, Ľubomíra, SMETANA, Bedřich MACHŮ, Mario, ZLÁ Simona, KAWULOKOVÁ, Monika, NOVÁK, Vlastimil, ŘEHÁČKOVÁ, Lenka, SOROKINA, Svetlana, NOVÁK, Dalibor. Thermal analysis and theoretical calculations of thermophysical properties of Fe-C-Ni based alloys. In: *METAL 2022: 31th International Conference on Metallurgy and Materials: May 18 - 19, 2022*, Brno. Ostrava, Tanger, 2022. s. 43-48. 978-80-88365-02-0.
- [6] FONIOK, Kryštof, Vlastimil MATĚJKA, Petra MAIEROVÁ, Petra MATĚJKOVÁ a Jozef VLČEK. Wet magnetic separation OF iron from FINE-GRAINED steelmaking slags [online]. In: *METAL 2022: 31th International Conference on Metallurgy and Materials: May 18 - 19, 2022*, Brno. Ostrava, Tanger, 2022. s. 85-90. 978-80-88365-02-0.

## Publikace tuzemské

### Sborníky konferencí

- [1] JANČAR, Dalibor, MACHŮ, Mario, VELIČKA, Marek, VLČEK, Jozef, JANČAROVÁ, Nikol. Návrh tepelné ochrany bezkontaktního identifikačního systému RFID. In: *Hutní keramika 2022: 13. ročník konference žárovzdorných a tepelně izolačních materiálů: 4. - 5. října 2022*, Rožnov pod Radhoštěm. Ostrava, Tanger, 2022. s. 130-136. 978-80-88365-04-4.
- [2] PYSZKO, René, VLČEK, Jozef, MACHŮ, Mario, HENEK, Milan, BŘICHÁČEK, Pavel, PÁVKOVÁ, Naďa. Měření radiálních vlastností keramických vrstev. In: *Hutní keramika 2022: 13. ročník konference žárovzdorných a tepelně izolačních materiálů: 4. - 5. října 2022*, Rožnov pod Radhoštěm. Ostrava, Tanger, 2022. s. 33-39. 978-80-88365-04-4.
- [3] PYSZKO, René, VLČEK, Jozef, FRANĚK, Zdeněk. Vliv množství výroby a spalné teploty na spotřebu plynného paliva v průmyslové peci. In: *Oceláři: 36. ročník konference o teorii a praxi výroby a zpracování oceli: sborník konference: 5.-6. května 2022*, Rožnov pod Radhoštěm. Ostrava, Tanger, 2022. s. 86-88. 978-80-88365-01-3.
- [4] PŘIBYL, Michal, ŠÍMA, Petr, TVARDEK, Petr, VÁLEK, Ladislav, JANČAR, Dalibor. Vysokoteplotní izolace hutních agregátů v měnicích se podmínkách současného průmyslu II. In: *Hutní keramika 2022: 13. ročník konference žárovzdorných a tepelně izolačních materiálů: 4. - 5. října 2022*, Rožnov pod Radhoštěm. Ostrava, Tanger, 2022. s. 10-16. 978-80-88365-04-4.
- [5] OVČAČÍKOVÁ, Hana, VELIČKA, Marek, VLČEK, Jozef, MATĚJKA, Vlastimil, KOSTURA, Bruno. 3D Ceramic Print. In: *Refra Prague 2022: 18.5 – 20.5. 2022*, Praha. Praha, Česká silikátová společnost.

- [6] OVČAČÍKOVÁ, Hana, VELIČKA, Marek, VLČEK, Jozef, TOPINKOVÁ, Michaela, KLÁROVÁ, Miroslava, BURDA, Jiří. Korozní účinek popela z biomasy na žárovzdorné materiály v binárním systému Al-Si. In: *Hutní keramika 2022: 13. ročník konference žárovzdorných a tepelně izolačních materiálů*: 4. - 5. října 2022, Rožnov pod Radhoštěm. Ostrava, Tanger, 2022. s. 61. 978-80-88365-04-4.
- [7] RIGO David. Modelling of heat loss and annual energy demand for heating the building. PhD students' day FMST 2022, Ostrava, 12. september 2022: proceedings. Ostrava VSB – Technical University of Ostrava. Faculty of Materials Science and Technology, 2022. p. 40-44. ISBN 978-80-248-4653-8.

## Patent

- [1] VLČEK, Jozef, MATĚJKA, Vlastimil, FONIOK, Kryštof a Petra MAIEROVÁ. Method for obtaining iron concentrate from metallurgical slags. WO2022223061A1. Uděleno 27. 10. 2022.

## Ověřená technologie a poloprovoz

- [1] VLČEK, Jozef, BURDA, Jiří, KORPAS, Jakub, FIEDOR, Jiří, VELIČKA, Marek, MACHŮ, Mario, JIRSA, Petr, SOMMR, René. Technologie pro termické zpracování odpadů z autovraků z pohledu maximálních energetických výnosů a minimálních emisí. Ověřená technologie, ev. č. 011/08-12-2022\_OT.
- [2] VLČEK, Jozef, BURDA, Jiří, KORPAS, Jakub, FIEDOR, Jiří, VELIČKA, Marek, MACHŮ, Mario, JIRSA, Petr, SOMMR, René. Návrh nové technologie určené pro spalování odpadů pocházejících z automotive průmyslu a z nerecyklovatelných zbytků z autovraků Poloprovoz, ev. č. 004/08-12-2022\_PO.

## Posudky a recenze

- [1] PŘÍHODA Miroslav. Posudky 9 projektů SGS na FMT VŠB-TUO.
- [2] PŘÍHODA Miroslav. Posudky dvou návrhů projektů Vědecké grantové agentury MŠVVŠ SR a Slovenské akademie věd.
- [3] PŘÍHODA Miroslav. Oponentský posudek habilitační práce Milana Hnízдила s názvem Experimentální výzkum v oblasti přenosu tepla na ocelových površích. FSI VUT v Brně.
- [4] PŘÍHODA Miroslav. Recenze článku v časopise Acta Mechanica Slovaca.
- [5] VLČEK Jozef. Oponentský posudek doktorské práce Camille Reynaert s názvem Impact of steel-making slag composition on the corrosion of magnesia-carbon and alumina-spinel refractory bricks. AGH University of Science and Technology.
- [6] VLČEK Jozef. Externí posudek hodnotící zprávy studijního programu Chemie a technologie materiálů, Fakulta chemická, VUT v Brně.

- [7] VODÁREK, Vlastimil, VLČEK, Jozef, ŠPIČKA, Ivo, TOMAN, Zdeněk a DOBROVSKÁ, Jana. Posouzení příčin havárie ohřívače větru v závodě TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.

## Ostatní

- [1] ČARNOGURSKÁ, Mária, PŘÍHODA, Miroslav and BRESTOVIČ, Tomáš. HYDROMECHANICS – EXAMPLES [CD]. Košice: Strojnícka fakulta TU v Košiciach, 2022. 149 s. ISBN 978-80-553-4159-0. (skripta).
- [2] MORÁVKOVÁ, Zuzana, MACHÁČKOVÁ, Adéla. Rovnice vedení tepla v jedné proměnné. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2022, ISBN 978-80-248-4655-2. (skripta).



## 10 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI ROKU

### Propagace fakulty a katedry

Katedra tepelné techniky VŠB-TU Ostrava se zúčastnila několika akcí, které propagovaly studium na naší fakultě:

- Katedra se aktivně účastnila Dne otevřených dveří VŠB-TU dne 21. – 22. 1. 2022.
- Dne 8. 9. 2022 jsme se aktivně zúčastnili akce „Art and Science“ pořádanou VŠB-TU Ostrava.
- Dne 28. 11. 2022 proběhl v laboratořích naší katedry program Junior univerzity - Zatoč s hlinou.
- Dlouhodobá stáž studentů SPŠ OA a JŠ, Frýdek-Místek, p.o. na katedře v akademickém roce 2022/2023 pro přípravu praktické maturitní zkoušky.

### Exkurze

Dne 9. 6. 2022 jsme se se studenty zúčastnili exkurze do sklárny Svoboda Karlov u Žďáru nad Sázavou a také do firmy ICE Industrial Services, která se věnuje 3D tisku betonu.

### Středoškolská odborná činnost na téma 3D tisku silikátových materiálů

9. 5. 2022 na VŠB-TUO se uskutečnilo krajského kola soutěže Středoškolská odborná činnost 2021/2022. Celkem zde soutěžilo 80 studentů v 17 oborech. Studenti Vojtěch Duda a Tibor Rumen Račev ze Střední průmyslové školy, Obchodní akademie a Jazykové školy, Frýdek-Místek, p. o. pod vedením Ing. Hany Ovčáčkové, Ph.D. soutěžili s tématem „3D tisk keramiky“ v oboru Strojírenství-Stavebnictví a obsadili krásné 2. místo. V celostátním kole konaném 10. – 12. 6. 2022 pak získali ve velké konkurenci 9. místo a byla jim udělena zvláštní cena – nominace na účast v zahraniční soutěži.

### Konference

Katedra se podílela v roce 2022 na organizaci následujících konferencí:

- Ve dnech 23. – 24. 6. 2022 proběhla závěrečná konference projektu Smart Metallurgical Waste Management (smwm.vsb.cz) na Sepetné.
- Ve dnech 4. – 5. 10. 2022 proběhla v Rožnově pod Radhoštěm konference Hutní keramika.

### Habilitační řízení

- Ing. Hana Ovčáčková, Ph.D. obhájila dne 6. 10. 2022 habilitační práci na téma „*Tuhé odpadní zbytky z vysokoteplotních procesů a jejich vliv na vyzdívky pecních agregátů*“ na Fakultě materiálů – technologické VŠB-TU Ostrava.

## Ocenění

- Zlatá medaile udělená na mezinárodní výstavě inovačních řešení INTARG 2022 v Katowicích za výsledek „Technology for reduction of nitrogen oxides by ammonia in the presence of an iron oxide additive autorů“ VLČEK, Jozef, BURDA, Jiří, PACULTOVÁ Kateřina, JANČAR, Dalibor, VELIČKA, Marek.
- Stříbrná medaile udělená na mezinárodní výstavě inovačních řešení INTARG 2022 v Katowicích za výsledek „Solidified wastes (reclamation/remediation material) prepared with ladle slag as a binder with suppressed leachability of heavy metals“ autorů SABOVČÍK, Tomáš, GRYŽBON, Luděk, VLČEK, Jozef, MATĚJKA, Vlastimil, TOPINKOVÁ, Michaela, MAIEROVÁ, Petra, ŠOUKAL, František, MÁSILKO, Jiří, KOPLÍK, Jan.

## Řádný pracovní poměr na katedře ukončili

- |                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| • prof. Dr. Ing. René Pyszko    | 31. 10. 2022 |
| • Ing. Miroslava Klárová, Ph.D. | 31. 10. 2022 |
| • Ing. Dalibor Jančar, Ph.D.    | 31. 10. 2022 |
| • Zdeněk Cagala                 | 31. 10. 2022 |

Katedra tepelné techniky

Název: Ročenka 2022

Autor: Kolektiv katedry tepelné techniky

Místo, rok vydání: Ostrava, 2023, 1. vydání

Počet stran: 35

Vydala: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Tisk: Katedra tepelné techniky

Neprodejné