

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



**ROČENKA**  
**2023**

**Ostrava, únor 2024**



# OBSAH

ROČENKA .....	1
SLOVO ÚVODEM.....	5
HARMONOGRAM KALENDÁŘNÍHO ROKU 2023 .....	6
1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	7
2 ČLENSTVÍ V AKADEMICKÝCH, ODBORNÝCH A VĚDECKÝCH ORGÁNECH .9	
2.1 Vědecká rada FMT, VŠB – TUO .....	9
2.2 Etická komise VŠB – TUO.....	9
2.3 Oborová rada doktorského studia FMT .....	9
2.4 Členství v oborové radě doktorského studia na jiných pracovištích .....	9
2.5 Komise pro státní doktorskou zkoušku .....	9
2.6 Členství v odborných společnostech mimo VŠB – TUO .....	9
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 2022/2023 .....	17
3.4 Přehled výuky katedry tepelné techniky v zimním semestru 2023/2024 .....	18
3.5 Přehled předmětů nabízených zahraničním studentům v roce 2023 .....	19
3.6 Studenti v programech katedry.....	20
3.7 Výsledky obhajoby disertačních prací.....	23
3.8 Výsledky státních závěrečných zkoušek.....	23
4 ZAHRANIČNÍ STYKY .....	26
5 SPOLUPRÁCE S PRAXÍ .....	27
6 VĚDECKÁ ČINNOST .....	28
7 VĚDECKÉ KONFERENCE A SEMINÁŘE .....	29
8 PUBLIKAČNÍ ČINNOST .....	31
9 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI ROKU .....	34



# SLOVO ÚVODEM

Vážení,

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

Katedra plnila v průběhu roku své základní povinnosti, kterými byly především pedagogická a vědecká činnost. Pedagogičtí pracovníci se pravidelně účastnili vědeckých konferencí a navazovali osobní kontakty s domácími i zahraničními institucemi pro další vědeckou práci.

Rok 2023 byl ale také poznamenán dalším úbytkem počtu studentů jak na katedře, tak celé fakultě, což sebou přineslo i další redukci finančních prostředků a snižování personálního stavu. V průběhu roku jsme se rozloučili s našimi dlouholetými kolegy. Konkrétně se jednalo o doc. Macháčkovou a paní Jašíkovou, od začátku října zůstal na katedře jen na malý úvazek prof. Vlček. Tímto bych rád poděkoval těmto kolegům za práci, kterou pro katedru za léta odvedli a popřál jim mnoho sil, zdraví a štěstí v dalším profesním a osobním životě.

V roce 2023 dosáhla fakulta významného úspěchu, když byl schválen projekt - Materiály a technologie pro udržitelný rozvoj (MATUR), jehož je fakulta nositelem a na kterém se podílejí další výzkumné organizace. Zaměstnanci naší katedry jsou zapojeni do dvou výzkumných aktivit „Silikáty pro technologie 3D tisku“ a „Materiály pro akumulaci vysokopotenciální tepelné energie“. Věříme, že tento projekt se stal obratem k lepšímu jak pro katedru, tak pro celou fakultu.

Vážení čtenáři, budu potěšen, pokud naší ročence 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 2024

## HARMONOGRAM KALENDÁŘNÍHO ROKU 2023

Název časového úseku	Vymezení časového úseku
Zkouškové období zimního semestru akademického roku 2022/2023	12. 12. 2022 – 21. 1. 2023
Kontrola studia (1. r. BS)	6. 2. 2023
Den otevřených dveří FMT	26. 1. – 27. 1. 2023
Výuka ve všech ročnících všech forem studia v letním semestru	27. 2. 2023 – 13. 5. 2023
3. ročník BS	27. 2. 2023 – 14. 4. 2023
2. ročník NMS	27. 2. 2023 – 6. 4. 2023
Volné dny (bez výuky)	24. 12. 2022 – 1. 1. 2023 – vánoční prázdniny 13. 5. 2023 – Majáles 26. 4. 2023 – Sportovní den 2. 7. 2023 – 31. 8. 2023 – hlavní prázdniny 23. 3. 2023, 16. 11. 2023 – VR VŠB-TUO 24. 12. 2023 – 1. 1. 2024 – vánoční prázdniny
Kariéra PLUS	14. 3. 2023
Zkouškové období letního semestru akademického roku 2022/2023	15. 5. 2023 – 1. 7. 2023
Kontrola studia:	
2. ročník NMS	12. 5. 2023
3. ročník BS	19. 5. 2023
Přijímací řízení:	
termín podání přihlášek 1. kolo	31. 3. 2023
termín podání přihlášek 2. kolo	14. 7. 2023
termín podání přihlášek 3. kolo	22. 9. 2023
Státní závěrečné zkoušky NMS	30. 5. 2023
BS	6. 6. 2023
Slavnostní vědecká rada	23. 3. 2023, 16. 11. 2023
Promoce	20. – 21. 6. 2023
Kontrola studia	3. 7. 2023
Výuka ve všech ročnících všech forem studia	18. 9. 2023 – 16. 12. 2023

# 1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název katedry	Katedra tepelné techniky		
Adresa	VŠB – TU Ostrava, Fakulta materiálově–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	doc. Ing. Marek Velička, Ph.D.	N 404	59/732/1538
Zástupce vedoucího	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. do 30. 9. 2023	N 417	59/732/1523
	doc. Ing. Hana Ovčačíková, Ph.D. od 1. 10. 2023	N 408	59/732/1608
Tajemník katedry	Ing. Michaela Topinková, Ph.D. od 1. 12. 2023	N 422	59/732/1622
Sekretariát	Radomila Jašíková do 31. 7. 2023	A 550	59/732/1268
Proděkan FMT	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. do 30. 9. 2023	N 417	59/732/1523
Pedagogové	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. jozef.vlcek@vsb.cz	N 417	59/732/1523
	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, odchod k 28. 2. 2023	G 215	59/732/4344
	doc. Ing. Hana Ovčačíková, 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. Jiří Burda, Ph.D. jiri.burda@vsb.cz	N 416	59/732/1526

Ostatní, vč. zařazení	Radomila Jašíková – sekretariát radomila.jasikova@vsb.cz, odchod k 31. 7. 2023	A 550	59/732/1268
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. Jana Růžička jana.ruzicka.st@vsb.cz	G 215	59/732/4344
	Ing. Nikola Šafářová nikola.safarova.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 Etická komise VŠB – TUO

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

### 2.3 Oborová rada doktorského studia FMT

Oborová rada PGS ve studijním programu Tepelná technika a paliva v průmyslu pracovala v roce 2023 v následujícím složení:

doc. Ing. Vlastimil Matějka, Ph.D. - předseda	VŠB – TU Ostrava
doc. Ing. Marek Velička, Ph.D. - místopředseda	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. Adéla Macháčková, Ph.D.	VŠB – TU Ostrava

### 2.4 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

### 2.5 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.

### 2.6 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. 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 Ovčáčiková, Ph.D.

Člen předsednictva České silikátové společnosti

## 3 PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Pedagogická činnost katedry byla zaměřena v roce 2023 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 2023 v rámci bakalářského studia garantem studijního programu *Tepelně energetické inženýrství*.

V rámci navazujícího magisterského studia byla katedra tepelné techniky v roce 2023 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	2-3 (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	2-3 (Zk)	5. semestr
<b>8. Měření tepelně technických veličin</b> program: B0713A070001	3-2 (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, NFMT001	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. Žárovzporné materiály</b> program: N0713A070004	3-2 (Zk)	2. semestr
<b>6. Energetické hospodářství</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	2. semestr
<b>7. Výměníky tepla</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	2. semestr
<b>8. Vytápění a klimatizace</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	2. semestr
<b>9. Tepelné procesy při ohřevu</b> program: NFMT001	3-2 (Zk)	2. semestr
<b>10. Žárovzporné materiály</b> program: NFMT001	3-3 (Zk)	2. semestr
<b>11. Kompozitní materiály</b> program: N0713A070004	2-2 (Zk)	3. semestr
<b>12. Druhotné energetické zdroje</b> program: N0713A070004	3-2 (Zk)	3. semestr

<b>13. Modelování tepelných procesů</b> program: N0713A070004	2-4 (Zk)	3. semestr
<b>14. Využití druhotných surovin z tepelných procesů</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	3. semestr
<b>15. Využití druhotných surovin z tepelných procesů</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	3. semestr
<b>16. Numerické simulace v energetice</b> program: NFMT001	0-4 (Kl. Záp)	3. semestr
<b>17. Teplárenství</b> program: N0713A070004	3-2 (Zk)	4. semestr
<b>18. Žárovzorné konstrukce energetických zařízení</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	4. semestr
<b>19. Žárovzorné konstrukce energetických zařízení</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	4. semestr
<b>20. Žárovzorné konstrukce energetických zařízení</b> program: N0713A070004	2-3 (Zk)	4. semestr

### **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
B0788P270002	Inovace a design zdravotnických prostředků (nový)
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
<b>NFMT001</b>	<b>Materiály a technologie pro energetiku</b>
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 2022/2023

<b>Bakalářské studium (prezenční)</b>			
předmět	typ studia	přednášející	cvičící
počet hodin v týdnu	ročník		
Tepelně energetická zařízení	B	A. Macháčková	D. Rigo
2-2	1		
Keramické materiály pro energetické procesy	B	J. Vlček	M. Topinková H. Ovčačíková
3-2	2		
Alternativní energetické zdroje	B	M. Příhoda	M. Příhoda
3-2	2		
Energetické využití a zpracování odpadů	B	J. Burda	J. Burda
2-3	3		
Suroviny a technologie výroby materiálů pro energetické procesy	B	M. Topinková	M. Topinková
3-2	3		
Počítačová podpora tepelně energetických procesů	B		D. Rigo
0-2	3		
<b>Bakalářské studium (kombinované)</b>			
Keramické materiály pro energetické procesy	B	J. Vlček	
18	2		
Alternativní energetické zdroje	B	M. Příhoda	
18	2		

<b>Navazující magisterské studium (prezenční)</b>			
Keramické materiály v metalurgii	N	J. Vlček	M. Topinková H. Ovčačíková
3-2	1		
<b>Navazující magisterské studium (kombinované)</b>			
Žárovzorné materiály	N	H. Ovčačíková	
16	1		
Energetické hospodářství	N	R. Pyszko	
16	1		
Termodynamika keramických soustav	N	J. Vlček	
16	1		
Výměníky tepla	N	M. Velička	
16	1		
Vytápění a klimatizace	N	M. Velička	
16	1		
Keramické materiály v metalurgii	N	J. Vlček	
18	1		

### 3.4 Přehled výuky katedry tepelné techniky v zimním semestru 2023/2024

<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	M. Velička	D. Rigo J. Burda
2-3	2		
Základy termodynamiky	B	M. Machů	M. Machů
2-2	2		
Materiály pro vysokoteplotní procesy	B	H. Ovčačiková	H. Ovčačiková
3-2	2		
Vedlejší energetické produkty	B	M. Topinková	M. Topinková
3-3	3		
Průmyslové pece	B	J. Vlček	J. Burda
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	M. Machů	
15	2		
Materiály pro vysokoteplotní procesy	B	H. Ovčačiková	
18	2		
Vedlejší energetické produkty	B	M. Topinková	
21	3		
Průmyslové pece	B	J. Vlček	
21	3		

<b>Navazující magisterské studium (prezenční)</b>			
Tepelné procesy v průmyslových pecích	N	J. Vlček	J. Burda
3-2	1		
Měření tepelně technických veličin	N	J. Burda	J. Burda
3-2	1		
<b>Navazující magisterské studium (kombinované)</b>			
Přenos tepelné energie	N	M. Velička	
18	1		
Tepelné procesy v průmyslových pecích	N	J. Vlček	
16	1		

Měření tepelně technických veličin v energetice	N	J. Burda	
18	1		
Kompozitní materiály	N	H. Ovčačíková	
12	2		
Druhotné energetické zdroje	N	M. Topinková	
16	2		
Modelování tepelných procesů	N	M. Machů	
18	2		
Využití druhotných surovin z tepelných procesů	N	M. Topinková	
16	2		
Numerické simulace v energetice	N	D. Rigo	
12	2		

### 3.5 Přehled předmětů nabízených zahraničním studentům v roce 2023

předmět	jazyk	vyučující
Ceramic materials	EN	H. Ovčačíková
Ceramic materials in metallurgy	EN	H. Ovčačíková
Identification of chemical and phase composition	EN	J. Vlček
Thermal processes in industrial furnaces	EN	M. Machů

### 3.6 Studenti v programech katedry

#### *Studenti studující programy katedry ke dni 1. 1. 2023*

##### **Bakalářské studium**

Program Tepelně energetické inženýrství	
Forma studia	1. ročník
Prezenční	Blažej Jan <sup>1)</sup> Křišák Matěj <sup>1)</sup> Kulich Ondřej Maštalíř Robin <sup>1)</sup> Mičan Roman <sup>1)</sup> Reiský Vojtěch Semenov Bogdan <sup>1)</sup> Žák David <sup>1)</sup>
Kombinovaná	Hájek Martin Kratochvílová Barbora <sup>1)</sup> Pakosta David <sup>1)</sup> Pětroš Hynek <sup>1)</sup>
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

1) Zanechal studia

##### **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

**Studenti, studující programy katedry ke dni 18. 9. 2023****Bakalářské studium**

Program: Tepelně energetické inženýrství	
Forma studia	1. ročník
Prezenční	Hrdina Adam Peterek Lukáš Račev Tibor Rumen Vitoul Jan Zapletal Daniel
Kombinovaná	Bednář Viktor Dlouhý Petr Gemzová Tereza Kostolný Matěj Španihelová Petra Nikelová Renáta Pajlík Pavel Tesař Rudolf Tomiczek Marian
Forma studia	2. ročník
Prezenční	Kulich Ondřej Reiský Vojtěch
Kombinovaná	Hájek Martin
Forma studia	3. ročník
Prezenční	Kalvar Tomáš Kretek Michal
Kombinovaná	Mocek Václav Svoboda Lukáš Trnková Jana, Ing. Trnka Aleš, Ing

**Navazující magisterské studium**

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

## **Doktorské studium**

V doktorském studijním programu *Tepelná technika a paliva v průmyslu* byli ve školním roce 2022/2023 zapsáni celkem 2 noví studenti a ve školním roce 2023/2024 byla přijata jedna nová studentka. K 31. 12. 2023 bylo zapsáno celkem 11 studentů, 1 měl přerušeno studium. V následujícím seznamu nejsou uvedeni studenti, školení pracovníky katedry chemie a Institutu environmentálních technologií.

Studenti, školení v roce 2023 pracovníky katedry tepelné techniky:

### ***Posluchači prezenční formy studia, včetně školitelů v roce 2023***

Student	Školitel	Rok zahájení studia	Poznámky
Ing. Růžička Jana	doc. Macháčková	2023	
Ing. Arasappan Yesudass	doc. Velička	2022	
Ing. et Ing. Rigo David	doc. Velička	2020	SDZ 5. 12. 2023
Ing. Marcaliková Lucie	prof. Juchelková	2020	Ukončení studia 5. 9. 2023
Ing. Šafářová Nikola	prof. Juchelková	2020	
Ing. Jančarová Nikol	prof. Vlček	2017	Ukončení studia 28. 4. 2023
Ing. Haščin Jan	prof. Vlček	2017	Přerušení studia od 30. 5. 2022

### ***Posluchači kombinované formy studia, včetně školitelů v roce 2023***

Student	Školitel	Rok zahájení studia	Poznámky
Ing. Priesol Ivan	prof. Vlček	2022	
Ing. Sommr René	prof. Vlček	2021	
Ing. Nikel Radek	prof. Vlček	2020	SDZ 5. 12. 2023
Ing. Szkandera Radim	prof. Vlček	2020	SDZ 5. 12. 2023
Ing. Minichová Anežka	prof. Vlček	2021	
Ing. Petrmichl Rudolf	doc. Macháčková	2019	Ukončení studia 9. 5. 2023
Ing. Růžička Jan	doc. Velička	2017	SDZ 1. 12. 2020
Ing. Polcar Luboš	doc. Velička	2016	SDZ 30. 6. 2020
Ing. Maierová Petra	prof. Vlček	2015	Ukončení studia 13. 10. 2023
Ing. Burda Jiří	prof. Vlček	2015	Obhajoba DP 25. 8. 2023
Ing. Mráz David	prof. Vlček	2015	Obhajoba DP 9. 6. 2023

### 3.7 Výsledky obhajoby disertačních prací

V roce 2023 obhájili dva studenti doktorského studia své disertační práce v programu *Tepelná technika a paliva v průmyslu*

Jméno studenta	Vedoucí práce Oponenti (pracoviště)	Název práce
<b>Pátek 9. června 2023</b>		
<b>Ing. David Mráz</b>	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635 doc. Ing. Oldřich Hoffmann, CSc. VUT v Brně doc. Ing. Gabriel Sučík, Ph.D. TUKE v Košiciach doc. Ing. Vlastimil Matějka, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 651	Žárobetony se zvýšenou odolností proti náhlým změnám teploty

Jméno studenta	Vedoucí práce Oponenti (pracoviště)	Název práce
<b>Pátek 25. srpna 2023</b>		
<b>Ing. Jiří Burda</b>	prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635 prof. Ing. Miroslav Příhoda, CSc. VŠB-TUO, katedra 635 doc. Ing. Ján Kizek, Ph.D. TUKE v Košiciach doc. Ing. Jan Malaťák, Ph.D. ČZU v Praze	Výzkum spalování tuhých alternativních paliv

### 3.8 Výsledky státních závěrečných zkoušek

Po provedených kontrolách 2. ročníku magisterského navazujícího studia a 3. ročníku bakalářského studia byl počet uchazečů pro státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studiu 2 studenti a v bakalářském studiu 1 student.

Zároveň 1 student magisterského studijního programu Materiály a technologie pro energetiku úspěšně obhájil diplomovou práci pod vedením Ing. Maria Machů, Ph.D.

#### **Řádný termín SZZ**

V magisterském studiu byla svolána zkušební komise s předsedou prof. Jozefem Vlčkem, v bakalářském studiu byla svolána zkušební komise s předsedou prof. Miroslavem Příhodou.

## **Výsledky SZZ magisterského studia, obor *Tepelná technika a keramické materiály***

Státní závěrečné zkoušky se konaly dne **30. května 2023**.

Magisterské studium ukončil 2 posluchači (1 prezenční a 1 kombinovaný) s prospěchem velmi dobře u obou studentů.

Komise celkově konstatovala dobrou úroveň práce jak po stránce obsahové, tak i formální, ocenila návaznost na grantové projekty, podnikové úkoly a na možnost aplikace v technické praxi.

### **Oceněná diplomové práce**

Bc. Wojciech Kantor (vedoucí DP - Ing. Jiří Burda, Ph.D.) – soutěž FMT

název: Snížení tepelných ztrát spalovací komory sušárny monolitických prefabrikátů

### **Magisterské navazující studium**

Jméno studenta	Vedoucí práce Oponent (pracoviště)	Název práce
<b>N0713A070004 - Tepelně energetické inženýrství</b>		
<b>Úterý 30. května 2023</b>		
<b>Bc. Wojciech Kantor</b>	Ing. Jiří Burda, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635  Ing. Radek Byrtus Třinecké železářny a.s.	Snížení tepelných ztrát spalovací komory sušárny monolitických prefabrikátů
<b>Bc. Marek Papřok</b>	doc. Ing. Marek Velička, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635  Ing. Mario Machů, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635	Snižování emisí ze silniční dopravy náhradou zemního plynu obnovitelnými plyny

Jméno studenta	Vedoucí práce Oponent (pracoviště)	Název práce
<b>NFMT001 - Materiály a technologie pro energetiku</b>		
<b>Úterý 30. května 2023</b>		
<b>Bc. Filip Radek</b>	Ing. Mario Machů, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635  Ing. Jindřich Szwed Svarservis Group s.r.o.	Využití aktivní termografie pro diagnostiku vnitřních vad a struktury materiálů



## **Výsledky SZZ bakalářského studia, oboru *Tepelná technika a keramické materiály***

Státní závěrečné zkoušky se konaly dne **6. června 2023**.

Bakalářské studium ukončil 1 posluchač (1 kombinovaný) s prospěchem dobře.

### **Oceněná diplomové práce**

Petr Doležilek (vedoucí BP – doc. Ing. Marek Velička, Ph.D.) – soutěž FMT

název: Výroba elektrické a tepelné energie v teplárenské závodě

### **Bakalářské studium**

<b>Jméno studenta</b>	<b>Vedoucí práce Oponent (pracoviště)</b>	<b>Název práce</b>
<b>B0713A070001 - Tepelně energetické inženýrství</b>		
<b>Úterý 6. června 2023</b>		
<b>Petr Doležilek</b>	doc. Ing. Marek Velička, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635  Ing. Mario Machů, Ph.D. VŠB-TUO, katedra 635	Výroba elektrické a tepelné energie v teplárenské závodě

## 4 ZAHRANIČNÍ STYKY

V roce 2023 došlo k pokračování přerušovaných a navázání nových 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.

Docentka Hana Ovčačiková se účastnila v rámci Erasmus+ v termínu 6. 3. – 10. 3. 2023 jazykového kurzu SpainBcn-Programs v Barceloně 2023 a dále v termínu 17. 7. – 21. 7. 2023 byla na studijním pobytu na TU Wien, Institute of Chemical Technologies and Analytics s prof. Konegerem. Ve dnech 5. 6. – 6. 6. 2023 proběhlo přátelské setkání a exkurze na FMMR, TU v Košiciach pod vedením prof. Betricie Plešingerové.

V březnu byl na 10 denní training stáži student z University Arts of the London MA Material Future Jeffrey Stephen Miller, který dlouhodobě spolupracuje s doc. Ovčačikovou na přípravě pigmentů.

V období od 19. 5. do 6. 6. 2023 byl na katedře student v rámci projektu IES La Rosaleda Alejandro Nogueras Cotta v rámci training programu. Tato aktivita byla ve spolupráci se Střední průmyslovou školou, Obchodní akademie a Jazyková škola ve Frýdku-Místku.

Do nového roku 2024 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 2023 pokračovala nebo byla zahájena spolupráce s následujícími podniky a organizacemi v uvedených oblastech.

### **Třinecké železářny, a.s.**

- Příprava a realizace numerického modelu pro stanovení HTC při ochlazování kolejnič vzduchem a ověření izotermického modelu proudění spalin v ohřívací pec

### **VUT v Brně**

- Zpracování metodiky experimentálního měření HTC ve spojitosti s ostřikem tlakové licí formy
- Rozbor problematiky tepelných okrajových podmínek na povrchu kovové formy
- Stanovení termo-fyzikálních vlastností oceli metodou LF

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

- Chemické rozbory 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

### **ROMOTOP spol. s r.o.**

- Posouzení korozní odolnosti žárovzdorných hmot

### **Štěrkovny Olomouc a.s.**

- Analýza hornin

### **OFZ, a.s.**

- Výpočet teplotního pole plazmové pece
- Test kalcinace FeSiMn

### **Ústav geoniky AV ČR, v.v.i.**

- Fázová analýza vzorků

### **Milan Jílek**

- Fázová a chemická analýza vzorků

### **TDK Electronics s.r.o.**

- Termo-analytické studium materiálu metodami TG/DTA a dilatometricky

## 6 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: **TAČR, TS606031**

Název: Automatizované řídicí systémy v oblasti pánvové metalurgie

Období řešení: 2020 - 2023

Odpovědný řešitel: Jozef Vlček

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

Zadavatel, evidenční číslo: **MŠMT, SP2023/034**

Název: Výzkum a vývoj kompozitních multifunkčních materiálů pro udržitelný rozvoj

Období řešení: 2023

Odpovědný řešitel: Petr Praus

Zadavatel, evidenční číslo: **MŠMT, CZ.02.01.01/00/22\_008/0004631SP2023/034**

Název: Materiály a technologie pro udržitelný rozvoj

Období řešení: 2023 - 2028

Odpovědný řešitel: Bohumír Strnadel

## 7 VĚDECKÉ KONFERENCE A SEMINÁŘE

### **Oceláři**

**Termín a místo konání:** 27. 4. 2023, Rožnov pod Radhoštěm

Pořadatel: Tanger, spol s.r.o.

Účastníci: Vlček

### **NanoOstrava 2023**

**Termín a místo konání:** 16. 5. 2023, Ostrava

Pořadatel: VŠB-TU Ostrava

Účastníci: Vlček

### **Suroviny 2023**

**Termín a místo konání:** 17. – 18. 5. 2023, Praha

Pořadatel: Česká silikátová společnost ČR, z.s.

Účastníci: Ovčačiková, Velička, Vlček

### **32. ročník mezinárodní konference metalurgie a materiálů - METAL 2023**

**Termín a místo konání:** 17. – 19. 5. 2023, Brno

Pořadatel: Tanger, spol s.r.o.

Účastníci: Machů, Rigo

### **INTARG 2023**

**Termín a místo konání:** 25. 5. 2023, Katovice

Pořadatel: Eurobusiness-Haller & Pro Invention Foundation

Účastníci: Vlček

### **Global Slag**

**Termín a místo konání:** 6. – 7. 6. 2023, Düsseldorf

Pořadatel: Pro Global Media Ltd.

Účastníci: Vlček

### **1.ročník medzinárodnej konferencie Preparation of Ceramic Materials**

**Termín a místo konání:** 6. – 8. 6. 2023 v Herľanoch

Pořadatel: TUKE v Košiciach

Účastníci: Ovčačiková

### **Den doktorandů FMT 2023**

**Termín a místo konání:** 15. 6. 2023, VŠB -TU Ostrava

Pořadatel: VŠB-TU Ostrava

Účastníci: Rigo, Nickel, Polcar

### **Konference NEW METHODS OF DAMAGE AND FAILURE ANALYSES OF STRUCTURAL PARTS**

**Termín a místo konání:** 12. – 16. 9. 2023, Ostrava

Pořadatel: VŠB-TU Ostrava

Účastníci: Rigo

**Seminář Příprava vzorků a charakterizace materiálů a jejich povrchů**

**Termín a místo konání: 9. 11. 2023, VŠB-TU Ostrava**

Pořadatel: VŠB-TU Ostrava

Účastníci: Topinková, Burda

## 8 PUBLIKAČNÍ ČINNOST

### Publikace v zahraničí

#### Odborné časopisy

- [1] ČARNOGURSKÁ, Mária, PŘÍHODA, Miroslav, LÁZÁR, Marián, JASMISKÁ, Natália, BRESTOVIČ, Tomáš, PUŠKÁR, Michal. A Similarity Model of Specific Heat Loss Determined by Dimensional Analysis. *Applied Sciences*. 2023, **13**(14). ISSN 2076-3417. <https://doi.org/10.3390/app13148055>.
- [2] VLČEK, Jozef, OVČAČÍKOVÁ, Hana, VELIČKA, Marek, TOPINKOVÁ, Michaela, BURDA, Jiří, MATĚJKOVÁ, Petra. The Corrosion Effect of Fly Ash from Biomass Combustion on Andalusite Refractory Materials. *Minerals*. 2023, **13**(3). ISSN 2075-163X. <https://doi.org/10.3390/min13030357>.
- [3] WALEK, Josef, TKADLEČKOVÁ, Markéta, VELIČKA, Marek, MACHŮ, Mario, CUPEK, Jiří, HUCZALA, Tomáš, CIBULKA, Jiří, RŮŽIČKA, Jan, MICHALEK, Karel. Physical Experiments and Numerical Simulations of the Influence of Turbulence Inhibitors and the Position of Ladle Shroud on the Steel Flow in an Asymmetric Five-Strand Tundish. *Metals*. 2023, **13**(11). ISSN 2075-4701. <https://doi.org/10.3390/met13111821>.
- [4] VELIČKA, Marek, PYSZKO, René, MACHŮ, Mario, BURDA Jiří, KUBÍN, Tomáš, OVČAČÍKOVÁ, Hana, RIGO, David. Research on Solid Shell Growth during Continuous Steel Casting. *Materials*. 2023, **16**(15), ISSN 1996-1944. <https://doi.org/10.3390/ma16155302>.
- [5] ČARNOGURSKÁ, Mária and PŘÍHODA, Miroslav. Approximate Modelling of Nitrogen Oxide Production from Solid Fuel Combustion. *International Journal of Engineering Research & Science*. February- 2023, **9**(2), 1-5. ISSN 2395-6992. <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7692237>.
- [6] ČARNOGURSKÁ, Mária, PŘÍHODA, Miroslav and BRESTOVIČ, Tomáš. Device for Researching the Cooling Intensity of Flowing Media. *International Journal of Engineering Research & Science*. October- 2023, **9**(10), 41-45. ISSN 2395-6992. <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10054242>.

### Publikace tuzemské

#### Sborníky konferencí

- [1] POLCAR, Luboš. Casting velocity influence on heat transfer in mould. In: *PhD students´day FMST 2023*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta materiálově–technologická, 2023. p. 76-79. ISBN 978-80-248-4697-2. <https://doi.org/10.31490/9788024846972>.
- [2] PRIESOL, Ivan. Development of Advanced Material for Precast Flow Control Accessories for the Tundish. In: *PhD students´day FMST 2023*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta materiálově – technologická, 2023. p. 80-83. ISBN 978-80-248-4697-2. <https://doi.org/10.31490/9788024846972>.

- [3] RIGO, David. Determination of Overall Value of the Heat Transfer Coefficient on the Outside of the Cylindrical Wall. In: *PhD students' day FMST 2023*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta materiálův – technologická, 2023. p. 84-87. ISBN 978-80-248-4697-2. <https://doi.org/10.31490/9788024846972>.
- [4] RŮŽIČKA, Jan. Analysis of Bloomery Slag from Archaeometallurgical Experiments FROM ARCHAEOLOGICAL EXPERIMENTS. In: *PhD students' day FMST 2023*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta materiálův – technologická, 2023. p. 88-91. ISBN 978-80-248-4697-2. <https://doi.org/10.31490/9788024846972>.
- [5] SOMMR, René. Concept Design of a Device for H<sub>2</sub>S Removal from the Synthesis Gas. In: *PhD students' day FMST 2023*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta materiálův – technologická, 2023. p. 92-95. ISBN 978-80-248-4697-2. <https://doi.org/10.31490/9788024846972>.
- [6] SZKANDERA, Radim. Prediction of Emission Load from Combustion Processes of Fuels Prepared from Waste. In: *PhD students' day FMST 2023*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta materiálův – technologická, 2023. p. 96-79. ISBN 978-80-248-4697-2. <https://doi.org/10.31490/9788024846972>.
- [7] NIKEL, Radek. Electricity Storage in High Potential Thermal Energy Form. In: *PhD students' day FMST 2023*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta materiálův – technologická, 2023. p. 71-75. ISBN 978-80-248-4697-2. <https://doi.org/10.31490/9788024846972>.
- [8] MACHŮ, Mario, RIGO, David, PYSZKO, René, ARASAPPAN, Yesudass. Influence of Simplification of Thermophysical Properties on Computational Modeling of Heating Process of Steel Billets in Pusher-type Reheating Furnace. In: *METAL 2023: 32nd International Conference on Metallurgy and Materials: conference proceedings: May 17 - 19, 2023, OREA Congress Hotel Brno, Czech R.* In Press.
- [9] RIGO, David, LASOTA, Lukáš, BURDA, Jiří, FIEDOR, Jiří, VLČEK, Jozef, VELIČKA, Marek. Reduction of nitrogen oxides emissions in exhaust gases from waste. In: *39th Meeting of Departments of Fluid Mechanics and Thermodynamics, October 13 – 15, 2021, Horní Bečva. AIP Conference Proceedings*. Volume 2672, 2023. DOI: 10.1063/5.0129462.
- [10] JANCAR, Dalibor, TVARDEK, Petr, MACHŮ, Mario, VELIČKA, Marek, VLČEK, Jozef, OVČAČÍKOVÁ, Hana. Design of protection of contactless identification system for ladles. In: *39th Meeting of Departments of Fluid Mechanics and Thermodynamics, October 13 – 15, 2021, Horní Bečva. AIP Conference Proceedings*. DOI: 10.1063/5.0128218.
- [11] FIEDOR, Jiří, GRYCOVÁ, Barbora, BLAHUŠKOVÁ, Veronika, LEŠTINSKÝ, Pavel, VELIČKA, Marek, OVČAČÍKOVÁ, Hana. Waste incineration products stabilizing concerning legislative requirements in landfill leakage risks assessments. In: *39th Meeting of Departments of Fluid Mechanics and Thermodynamics, October 13 – 15, 2021, Horní Bečva. AIP Conference Proceedings*. DOI: 10.1063/5.0121293.



- [12] ČARNOGURSKÁ, Mária, PŘÍHODA, Miroslav. Effects of temperature and pressure on the geometry of a gas pipeline. In: *39th Meeting of Departments of Fluid Mechanics and Thermodynamics*, October 13 – 15, 2021, Horní Bečva. *AIP Conference Proceedings*. DOI: 10.1063/5.0120038.
- [13] OVČAČÍKOVÁ, Hana, MACHŮ, Mario, TOPINKOVÁ, Michaela, VELIČKA, Marek, VLČEK, Jozef. Ceramic 3D print. In: *27th International Meeting of Thermophysics 2022*, October 4 – 6, 2022, Dalešice *AIP Conference Proceedings*. DOI: 10.1063/5.0164319.

## Nepublikační výstupy

- [1] VLČEK, Jozef, MATĚJKA, Vlastimil, FONIOK, Kryštof, MAIEROVÁ, Petra. Způsob získávání železitého koncentráту z metalurgických strusek. Patent 309517.
- [2] TVARDEK, Petr, JANČAR, Dalibor, VLČEK, Jozef, MÍRA, Martin, JAGLA, Pavel, VÁLEK, Ladislav, KOCIÁN, Leoš, FAŠUNG, Miroslav. Optimalizace teploty oceli pro kontinuální odlévání. Ověřená technologie. Ev. č. 009/12-12-2023\_OT.
- [3] TVARDEK, Petr, JANČAR, Dalibor, VLČEK, Jozef, FAŠUNG, Miroslav. Technologie měření a vyhodnocení tepelné práce licí pánve. Ověřená technologie. Ev. č. 007/09-11-2023\_OT.
- [4] TVARDEK, Petr, JANČAR, Dalibor, MÍRA, Martin, VLČEK, Jozef, FIGURA, Petr, FAŠUNG, Miroslav, VÁLEK, Jan. Systém pro identifikaci licí pánve a identifikaci zakrytí pánve víkem na vybraném pracovišti. Funkční vzorek. Ev. č. 027/09-11-2023.
- [5] BŘICHÁČEK, Pavel, HENEK, Milan, PÁVKOVÁ, Naďa, PYSZKO, René, MACHŮ, Mario, VLČEK, Jozef. Ochranná vrstva žárovzdorného keramického materiálu se zvýšenou odrazivostí tepelného záření. Prototyp. Ev. č. 007/25-05-23-P.
- [6] LETO, Peter; POLENA, Josef; JEDLIČKOVÁ, Petra, MATĚJKA, Vlastimil, TOPINKOVÁ, Michaela, VLČEK, Jozef. Nová ucpávková hmota pro odpichový otvor vysokých pecí se zlepšenou korozní odolností. Prototyp. Ev. č. 008/25-05-2023\_P.
- [7] VLČEK, Jozef, BURDA, Jiří, PACULTOVÁ, Kateřina, JANČAR, Dalibor, VELIČKA, Marek, JIRSA, Petr, SOMMR, Renné. Strojně - technologické zařízení pro snižování obsahu emisí oxidů dusíku metodou katalytické redukce se souběžnou podporou aditiva s obsahem oxidů železa. Ev.č.192237770, Výsledek z procesu Modul1, hodnocen známkou 2.

## Posudky a recenze

- [1] PŘÍHODA Miroslav. Posudek příspěvku na konferenci *41th Meeting of Departments of Fluid Mechanics and Thermodynamics*.
- [2] VLČEK, Jozef. Posudek dizertační práce. *The influence of corrosion of steel ladle slag on the thermomechanical properties of alumina-spinel refractory materials*. Sina Darban. AGH University of Science and Technology in Krakow.

## 9 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI ROKU

### Ocenění

Katedra získala dvě významná ocenění na mezinárodní výstavě The 17th International Invention and Innovation INTARG 2023 v Katovicích:

- Silver Medal - The Award from Polish Chamber of Patent Attorneys. BURDA Jiří, KORPAS Jakub, FIEDOR Jiří, VELIČKA Marek, MACHŮ Mario, JIRSA Petr, SOMMR René, VLČEK Jozef. Technology for energy utilization of used polymeric parts from discarded cars. Verified technology No. 011/08-12-2022\_OT.
- Gold Medal - ECO AWARD, Polska Izba Ekologii. MATĚJKA Vlastimil, FONIOK Kryštof, MAIEROVÁ Petra, VLČEK Jozef. Method for obtaining iron concentrate from metallurgical slags. Patent- application: WO2022223061A1.

### 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 Ostrava dne 27. – 28. 1. 2023.
- Dne 7. 9. 2023 jsme se aktivně zúčastnili akce „Art and Science“ pořádanou VŠB-TU Ostrava.
- Dne 3. 4. 2023 jsme přivítali studenty SŠ Bohumín na programu „Zatoč s hlinou“. Studenti si kromě točení na kruhu a tvorby z volné ruky mohli vyzkoušet dekorování talířů a leptání skla.
- Ve dnech 22. 6. až 23. 6. 2023 proběhly další dva vydařené workshopy pro studenty středních škol.
- Dlouhodobá stáž studentů SPŠ OA a JŠ, Frýdek-Místek, p.o. na katedře v akademickém roce 2023/2024 pro přípravu praktické maturitní zkoušky.

### Dlouhodobé maturitní práce, SOČ

- Do dlouhodobé maturitní práce (DMP) byli zapojeni v roce 2023 studenti Vojtěch Duda a Tibor Rumen Račev ze Střední průmyslové školy, Obchodní akademie a Jazykové školy, Frýdek-Místek, p. o. pod vedením doc. Ing. Hany Ovčáčkové, Ph.D. V květnu obhájili své maturitní práce na téma „3D tisk silikátových materiálů“.
- V říjnu v roce 2023 bylo připraveno nové téma pro dlouhodobé maturitní práce „Glazury a pigmenty na bázi odpadních produktů“ a to pro dva studenty Střední průmyslové školy, Obchodní akademie a Jazykové školy, Frýdek-Místek, p. o. - Adama Valigura a Filipa Galáska.

### Obhajoba doktorské disertační práce

- Ing. Jiří Burda obhájil dne 25. 8. 2023 disertační práci na téma „Výzkum spalování tuhých alternativních paliv“ na Fakultě materiálůvě – technologické VŠB-TU Ostrava.

### **Habilitační řízení**

- Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D. obhájila dne 7. 12. 2023 habilitační práci na téma „*Katalyzátory pro snižování emisí dusíkatých látek ze spalovacích a chemických procesů*“ v programu Tepelná technika v průmyslu na Fakultě metalurgie a materiálového inženýrství VŠB-TU Ostrava.

### **Oslavenci**

- Významné životní jubileum oslavili  
prof. Ing. Jozef Vlček, Ph.D. 21. 1. 2023  
prof. Ing. Miroslav Příhoda, CS.c. 17. 5. 2023

### **Řádný pracovní poměr na katedře ukončili**

- doc. Ing. Adéla Macháčková, Ph.D. 28. 2. 2023
- Radomila Jašíková 31. 7. 2023

Katedra tepelné techniky

Název: Ročenka 2023

Autor: Kolektiv katedry tepelné techniky

Místo, rok vydání: Ostrava, 2024, 1. vydání

Počet stran: 33

Vydala: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Tisk: Katedra tepelné techniky

Neprodejné