



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

FYZIKÁLNÍ ÚSTAV
V OPAVĚ

Fyzikální ústav v Opavě Slezské univerzity v Opavě
Zpráva o pedagogické činnosti v roce 2022

Schváleno Vědeckou radou Fyzikálního ústavu v Opavě dne 21.6.2023

Opava, 2023

Kvalifikační struktura – stav ke dni 31.12.2022

Fyzikální ústav v Opavě (dále též FÚ) se soustřeďuje na vzdělávání v obecné, teoretické i aplikované fyzice.

Edukační centrum teoretické fyziky a astrofyziky

Zajišťuje akademické studijní programy.

Vedoucí centra:	doc. RNDr. Petr Slaný, Ph.D.
<u>Garanti studijních programů:</u>	
Bakalářský studijní program Fyzika:	doc. RNDr. Petr Slaný, Ph.D.
Navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika:	doc. RNDr. Jan Schee, Ph.D.
Navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií:	doc. RNDr. Gabriel Török, Ph.D.
Doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika:	prof. RNDr. Zdeněk Stuchlík, CSc.
Pracovníci centra:	prof. Ing. Ivan Hubač, DrSc. prof. Ing. Peter Lichard, DrSc. prof. RNDr. Zdeněk Stuchlík, CSc. doc. RNDr. Stanislav Hledík, Ph.D. doc. RNDr. Jiří Kovář, Ph.D. doc. RNDr. Jan Schee, Ph.D. doc. RNDr. Petr Slaný, Ph.D. doc. RNDr. Gabriel Török, Ph.D. RNDr. Filip Blaschke, Ph.D. RNDr. Martin Blaschke, Ph.D. RNDr. Jan Hladík, Ph.D. RNDr. Josef Juráň, Ph.D. Mgr. Kateřina Klimovičová, Ph.D. RNDr. Martin Kološ, Ph.D. RNDr. Jan Novotný, Ph.D. RNDr. Arman Tursunov, Ph.D. Mgr. Martin Urbanec, Ph.D. Mgr. Jaroslav Vrba, Ph.D.
Externí pracovníci centra:	RNDr. Mikuláš Gintner, Ph.D. Mgr. Lukáš Richterek, Ph.D. Prof. Luigi Stella

Edukační centrum obecné fyziky a aplikované fyziky

Zajišťuje profesní studijní programy.

Vedoucí centra: doc. RNDr. Stanislav Hledík, Ph.D.

Garanti studijních programů:

Bakalářský studijní program

Aplikovaná fyzika: doc. RNDr. Stanislav Hledík, Ph.D.

Navazující magisterský studijní
program Multimediální techniky:

prof. RNDr. Zdeněk Stuchlík, CSc.

Pracovníci centra:

prof. RNDr. Zdeněk Stuchlík, CSc.
 doc. Ing. Petr Čermák, Ph.D.
 doc. Ing. Petr Habrman, CSc.
 doc. RNDr. Stanislav Hledík, Ph.D.
 doc. RNDr. Jiří Kovář, Ph.D.
 doc. Mgr. Jiří Siostrzonek, Ph.D.
 doc. RNDr. Petr Slaný, Ph.D.
 doc. Mgr. Anton Szomolányi, ArtD.
 doc. Ing. Miloš Zapletal, Dr.
 RNDr. Tomáš Gráf, Ph.D.
 RNDr. Jan Hladík, Ph.D.
 Mgr. Daniel Charbulák, Ph.D.
 RNDr. Josef Juráň, Ph.D.
 RNDr. Ing. Andrea Kotrlová, Ph.D.
 Ing. Jaroslav Menšík
 RNDr. Jan Novotný, Ph.D.
 RNDr. Hynek Sekanina, Ph.D.
 Ing. Petr Jančárek
 Mgr. Jan Mudra
 Mgr. Martin Petrásek
 MgA. Ondřej Smékal
 Mgr. Jaromír Vašek
 MgA. Miroslav Zeman

Externí pracovníci centra:

Mgr. Jan Černík, Ph.D.
 PaedDr. Jiří Duda
 RNDr. Mikuláš Gintner, Ph.D.
 Bc. Radim Jacošek
 Mgr. Růžena Hledíková
 Ing. Tomáš Janečka

Laboratoře

Laboratoř mechaniky a molekulové fyziky (Mgr. Daniel Charbulák, Ph.D.)
 Laboratoř elektřiny a magnetismu (Mgr. Daniel Charbulák, Ph.D.)
 Laboratoř optiky (RNDr. Hynek Sekanina, Ph.D.)
 Laboratoř jaderné fyziky a ionizujícího záření (doc. Ing. Petr Habrman, CSc.)
 Laboratoř elektroniky (Ing. Tomáš Janečka)
 Laboratoř monitorování životního prostředí (doc. Ing. Miloš Zapletal, Dr.)
 Laboratoř 3D zobrazovacích metod (RNDr. Hynek Sekanina, Ph.D.)
 Počítačová laboratoř aplikované fyziky (MgA. Miroslav Zeman)

1. Studijní programy

Fyzikální ústav v Opavě Slezské univerzity v Opavě garantuje a zajišťuje výuku v oblastech vzdělávání Fyzika a Umění.

Přehled akreditovaných studijních programů a jejich specializací uskutečňovaných Slezskou univerzitou v Opavě a Fyzikálním ústavem v Opavě uvádí následující tabulka. Seznam studijních programů je doplněn o údaje týkající se standardní doby studia, formy studia a platnosti akreditace jednotlivých studijních programů. Jedná se o studijní programy, které byly realizovány v roce 2022. Ve všech bakalářských a navazujících magisterských studijních programech se jedná o prezenční formu studia, doktorská studia jsou uskutečňována také v kombinované formě studia.

BAKALÁŘSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A SPECIALIZACE FÚ									
Kód studijního programu	Název studijního programu	Kód oboru	Název specializace	Standardní doba studia v akademických rocích ¹				Platnost akreditace (do uvedeného data)	Tituly ³
				Forma studia ²					
				B	M,N	D	FS		
	Fyzika		Astrofyzika	3			P	29.5.2030	Bc.
			Astronomie a popularizace	3			P	29.5.2030	Bc.
	Aplikovaná fyzika		Monitorování životního prostředí	3			P	10.9.2030	Bc.
			Fyzikální diagnostické metody	3			P	10.9.2030	Bc.
NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A SPECIALIZACE FÚ									
	Teoretická fyzika		Částicová fyzika		2		P	29.5.2030	Mgr., RNDr.
			Relativistická fyzika		2		P	29.5.2030	Mgr., RNDr.
			Počítačová fyzika		2		P	29.5.2030	Mgr., RNDr.
	Observační astrofyzika vysokých energií				2		P	15.10.2030	Mgr., RNDr.
	Multimediální techniky				2		P	11.8.2025	Mgr.

¹ Čísla v závorkách označují standardní dobu studia v magisterském studijním programu navazujícím na bakalářský studijní program.

² P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia
 B – bakalářský studijní program, M – magisterský studijní program, N – navazující magisterský studijní program, D – doktorský studijní program, FS – forma studia

³ Akademické tituly, které se udělují po absolvování studia – Bc., Mgr., Ph.D., popř. po absolvování rigorózní zkoušky, která není součástí studia – RNDr.

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM FÚ									
	Teoretická fyzika a astrofyzika					4	P, K	15.10.2030	Ph.D.

Studenti výše uvedených programů jsou studenty Slezské univerzity v Opavě. Kromě výuky těchto studentů se Fyzikální ústav v Opavě také podílí na zabezpečení výuky studentů Filozoficko-přírodovědecké fakulty v Opavě Slezské univerzity v Opavě, viz tabulka.

STUDIJNÍ PROGRAMY A STUDIJNÍ OBORY FPF									
Kód studijního programu	Název studijního programu	Kód studijního oboru	Název studijního oboru	Standardní doba studia v akademických rocích ¹				Platnost akreditace (do uvedeného data)	Tituly ³
				Forma studia ²					
B	M,N	D	FS						
Bakalářský studijní program									
B1701	Fyzika	1701R001	Astrofyzika	3			P	20.12.2024	Bc.
Bakalářský studijní program									
B1702	Aplikovaná fyzika	1604R003	Monitorování životního prostředí	3			p	31.12.2024	Bc.
		1702R023	Multimediální techniky	3			p	31.12.2024	Bc.
		1802R013	Počítačová technika a její aplikace	3			p	31.12.2024	Bc.
Bakalářský studijní program									
	Multimediální techniky			3			P	10.7.2025	Bc
Navazující magisterský studijní program									
N1701	Fyzika	1701T034	Teoretická fyzika		(2)		P	31.12.2024	Mgr., RNDr.
		1701T055	Počítačová fyzika		(2)		P	31.12.2024	Mgr.
Doktorský studijní program									
P1703	Fyzika	1701V035	Teoretická fyzika a astrofyzika		(4)		P, K	31.12.2024	Ph.D.

2. Počty studentů

2.1. Studenti

K 31. 10. 2022 bylo evidováno 162 studentů, z toho:

- v bakalářském akademicky zaměřeném studijním programu Fyzika 72 studentů,
- v bakalářské profesně zaměřeném studijním programu Aplikovaná fyzika 41 studentů,

¹ Čísla v závorkách označují standardní dobu studia v magisterském studijním programu navazujícím na bakalářský studijní program.

² P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

B – bakalářský studijní program, M – magisterský studijní program, N – navazující magisterský studijní program, D – doktorský studijní program, FS – forma studia

³ Akademické tituly, které se udělují po absolvování studia – Bc., Mgr., Ph.D., popř. po absolvování rigorózní zkoušky, která není součástí studia – RNDr.

- v navazujícím magisterském akademicky zaměřeném studijním programu Teoretická fyzika 5 studentů,
- v navazujícím magisterském studiu Observační astrofyzika a astrofyzika 3 studenti,
- v navazujícím magisterském profesně zaměřeném studijním programu Multimediální techniky 20 studentů,
- v doktorském studijním programu Teoretická fyzika a astrofyzika 18 studentů.
- V rámci celoživotního vzdělávání Univerzity třetího věku 3 studenti.

Podrobnější přehled počtu studentů v jednotlivých studijních programech a jejich specializacích v roce 2022 uvádí následující tabulka. Údaje vychází z centrální databáze SIMS (Sdružené informace matrik studentů). Jedná se o stav k 31. 10. 2022. V první tabulce uvádíme studenty Fyzikálního ústavu, v druhé pak počty studentů na Filozoficko-přírodovědecké fakultě.

STUDENTI FÚ	
Studijní program / Specializace	Počet studentů
Bakalářský studijní program Fyzika – prezenční studium	72
Astrofyzika	48
Astronomie a popularizace	24
Bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika	41
Fyzikální diagnostické metody	6
Monitorování životního prostředí	35
Navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika – prezenční studium	5
Počítačová fyzika	2
Částicová fyzika	1
Relativistická fyzika	2
Navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií	3
Navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	20
Doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	18
Celoživotní vzdělávání Univerzita třetího věku	3
Počet studentů celkem	162

STUDENTI FPF	
Studijní program / Studijní obory	Počet studentů
Bakalářský studijní program B1701 Fyzika	1
Astrofyzika	1
Bakalářský studijní program B1702 Aplikovaná Fyzika	5
Monitorování životního prostředí	2
Multimediální techniky	3
Bakalářský studijní program Multimediální techniky	29
Navazující magisterský studijní program N1701 Fyzika	3
Teoretická fyzika	2

Počítačová fyzika	1
Doktorský studijní program P1703 Fyzika	3
Teoretická fyzika a astrofyzika	4
Počet studentů celkem	42

2.2. Absolventi

V roce 2022 studium ve studijních programech Fyzika (B1701, N1701), Aplikovaná fyzika (B1702), Multimediální techniky a Teoretická fyzika (P1703) úspěšně ukončilo celkem 23 studentů, z toho:

- v bakalářském studijním programu B1701 Fyzika 2 studenti,
- v bakalářském studijním programu B1702 Aplikovaná fyzika 15 studentů,
- v navazujícím magisterském studijním programu N1701 Fyzika 2 studenti,
- v navazujícím magisterském studijním programu Teoretická fyzika 2 studenti,
- v navazujícím magisterské studijním programu Multimediální techniky 1 student,
- v doktorském studijním programu Teoretická fyzika 1 student.

Podrobný přehled počtů studentů, kteří v roce 2022 úspěšně ukončili studium, podle typu studijních programů a dle součásti, kde studium absolvovali ukazují následující tabulky.

ABSOLVENTI FÚ	
Studijní program / Studijní obor	Počet absolventů
Navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika	2
Relativistická astrofyzika	1
Počítačová fyzika	1
Navazující studijní program Multimediální techniky	1
Počet absolventů celkem	3

ABSOLVENTI FPF	
Studijní program / Studijní obor	Počet absolventů
Bakalářský studijní program B1701 Fyzika	2
Astrofyzika	2
Bakalářský studijní program B1702 Aplikovaná Fyzika	15
Monitorování životního prostředí	2
Počítačová technika a její aplikace	1
Multimediální techniky	12
Bakalářský studijní program MMT	-
Magisterský studijní program N1701 Fyzika	2
Teoretická fyzika	2
Doktorský studijní program Teoretická fyzika	1
Počet absolventů celkem	20

3. Zájem uchazečů o studium

V roce 2022 bylo v bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programech podáno celkem 156 přihlášek a ke studiu se zapsalo 112 uchazečů.

Přijímací řízení proběhlo v roce 2022 ve dvou kolech. V prvním i druhém kole přijímacího řízení byly ústní pohovory pouze pro navazující magisterské studijní programy Teoretická fyzika, Observační astrofyzika vysokých energií, Multimediální techniky, a doktorského studijního programu Teoretická fyzika a astrofyzika. Bakalářské studijní programy byly vypsané bez přijímacích zkoušek. Uchazeči byli přijati bez přijímací zkoušky na základě řádně podané přihlášky ke studiu. Ke studiu ve zvolených studijních programech se řádně zapsalo 112 uchazečů, z toho 56 uchazečů k bakalářskému akademicky zaměřenému studiu Fyzika, 35 uchazečů k bakalářskému profesně zaměřenému studiu Aplikovaná fyzika, 3 uchazeči ke studiu navazujícího magisterského akademicky zaměřeného studijního programu Teoretická fyzika, 1 uchazeč ke studiu navazujícího magisterského akademicky zaměřeného studijního programu Observační astrofyzika vysokých energií, 12 uchazečů ke studiu navazujícího magisterského profesně zaměřeného studijního programu Multimediální techniky a 5 uchazečů ke studiu doktorského akademicky zaměřeného studijního programu Teoretická fyzika a astrofyzika.

Bližší informace o průběhu přijímacího řízení pro akademický rok 2022/2023 dle Vyhlášky MŠMT č. 343/2002 Sb., o postupu a podmínkách při zveřejnění průběhu přijímacího řízení na vysokých školách, v platném znění, a v souladu se Směrnicí rektora č. 12/2004 Postup a podmínky při zveřejňování průběhu přijímacího řízení na Slezské univerzitě v Opavě jsou uveřejněny na internetové stránce Fyzikálního ústavu v Opavě, v sekci Přijímací řízení (<https://www.slu.cz/phys/cz/muprouchazece>). Informace o konání přijímacího řízení pro akademický rok 2022/2023 jsou shrnuty v následující tabulce.

INFORMACE O KONÁNÍ PŘIJÍMACÍHO ŘÍZENÍ	
1. kolo přijímacího řízení	
Termín zahájení a ukončení přijímacích zkoušek	8.6.2022
- na specializace navazujícího magisterského studijního programu Teoretická fyzika	23.5.2022
- na navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	30.6.2022
- na doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	
Termín vydání rozhodnutí o přijetí ke studiu	5.5.2022
- na bakalářský studijní program Fyzika	5.5.2022
- na bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika	8.6.2022
- na navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika	8.6.2022
- na navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	8.6.2022
- na doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	
Termín přijímacího řízení pro bakalářské a navazující magisterské SP	1.12.2021 – 30.4.2022
Termín přijímacího řízení pro doktorský SP	4.2. – 30.4.2022
2. kolo přijímacího řízení	
Termín zahájení a ukončení přijímacích zkoušek	6.9.2022
- na navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika	8.9.2022
- na navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií	7.9.2022
- na navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	

Termín vydání rozhodnutí o přijetí ke studiu - na bakalářský studijní program Fyzika - na bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika - na navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika - na navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií - na navazující magisterský studijní program Multimediální techniky - na doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	1.9.2022 1.9.2022 9.9.2022 9.9.2022 9.9.2022
Termín přijímacího řízení pro bakalářské a navazující magisterské SP	1.6.2022 – 31.8.2022
Termín ukončení přijímacího řízení	31. 10. 2022

V tabulce „Informace o výsledcích přijímacího řízení“ jsou uvedeny souhrnné údaje přijímacího řízení pro akademický rok 2022/2023 v členění na jednotlivé studijní programy a jejich specializace.

INFORMACE O VÝSLEDKÁCH PŘIJÍMACÍHO ŘÍZENÍ							
Studijní program / Specializace	počet podaných příhlášek	počet příhlášených uchazečů	se zúčastnili příjímací zkoušky ⁶	počet uchazečů, kteří			
				splnili podmínky přijetí	nesplnili podmínky přijetí ⁷	byli přijati ke studiu (bez přijatých po přezkumu)	byli přijati ke studiu CELKEM
Fyzika (bakalářské prezenční studium)							
Astrofyzika	53	53	---	53	0	53	53
Astronomie a popularizace	29	29	---	29	0	29	29
Aplikovaná fyzika (bakalářské prezenční studium)							
Fyzikální diagnostické metody	8	8	---	8	0	8	8
Monitorování životního prostředí	37	37	---	37	0	37	37
Teoretická fyzika (navazující magisterské prezenční studium)							
Částicová fyzika	2	2	---	1	0	1	1
Počítačová fyzika	1	1	---	1	0	1	1
Relativistická fyzika	1	1	---	1	0	1	1
Multimediální techniky (navazující magisterské prezenční studium)							
Multimediální techniky	16	16	---	15	0	15	15
Observační astrofyzika vysokých energií (navazující magisterské prezenční studium)							
Observační astrofyzika vysokých energií	3	3	---	2	0	2	2
Teoretická fyzika a astrofyzika (doktorské prezenční i kombinované studium)							
Teoretická fyzika a astrofyzika	6	6	---	5	0	5	5
Celkem	156	156	---	152	0	152	152

⁶ Pokud uchazeči splnili stanovené podmínky, bylo od přijímací zkoušky na bakalářské studijní programy Fyzika a Aplikovaná fyzika upuštěno.

⁷ V této kolonce jsou zahrnuti uchazeči, kteří nedodali doklad o ukončení požadovaného vzdělání.

Informace o kritériích pro vyhodnocení a o postupu, jakým byl stanoven výsledek přijímací zkoušky nebo její části přijímacího řízení pro akademický rok 2022/2023 přehledně ukazuje následující tabulka.

KRITÉRIA PRO VYHODNOCENÍ PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY				
Studijní program / Specializace	Minimum pro hodnocení prospěl	Maximum pro písemnou část přijímací zkoušky	Minimum pro hodnocení prospěl v ústní části přijímací zkoušky	Maximum pro ústní část přijímací zkoušky
Bakalářský studijní program Fyzika				
* Astrofyzika * Astronomie a popularizace	Přijímací řízení bez přijímací zkoušky			
Bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika				
* Fyzikální diagnostické metody * Monitorování životního prostředí	Přijímací řízení bez přijímací zkoušky			
Navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika				
* Částicová fyzika * Počítačová fyzika * Relativistická fyzika	Ústní pohovor (50 bodů min., 100 bodů max.),			
Navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií				
Observační astrofyzika vysokých energií	Ústní pohovor (50 bodů min., 100 bodů max.),			
Navazující magisterský studijní program Multimediální techniky				
Multimediální techniky	Ústní pohovor (50 bodů min., 100 bodů max.),			
Doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika				
Teoretická fyzika a astrofyzika	Ústní pohovor (50 bodů min., 100 bodů max.)			

Následující tabulka „Uchazeči o studium“ ukazuje počet uchazečů, kteří se v roce 2022 přihlásili ke studiu v bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programech, a počet uchazečů, kteří se po úspěšném absolvování přijímacího řízení řádně zapsali ke studiu. Údaje v tabulkách jsou členěny podle typu studia a podle studijního oboru.

UCHAZEČI O STUDIUM		
Studijní program / Specializace	Počet přihlášek ke studiu	Počet uchazečů zapsaných ke studiu
Bakalářský studijní program Fyzika	82	56
Astrofyzika	53	38
Astronomie a popularizace	29	18
Bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika	35	35
Fyzikální diagnostické metody	8	6
Monitorování životního prostředí	37	29
Navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika	4	3
Částicová fyzika	2	1
Počítačová fyzika	1	1
Relativistická fyzika a astrofyzika	1	1
Navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií	3	2
Navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	16	12
Doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	6	5
Počet přihlášek ke studiu / zapsaných uchazečů celkem	156	112

4. Reálná výuka

Pracovník	Předmět	Rozsah	Semestr	
Blaschke Filip, Dr.	Kvantová teorie pole I	4/2	ZS, LS	
	Úvod do Solitonů	2/0	ZS	
	Kvantová teorie pole II	0/2	LS	
	Matematické metody ve fyzice	3/2	ZS, LS	
Blaschke Martin, Dr.	Termodynamika a statistická fyzika	3/2	ZS	
	Matematické metody ve fyzice	0/2	ZS, LS	
	Teorie relativity	2/0	ZS	
	Základy termodynamiky a stat. fyziky	3/2	ZS	
	Kapitoly z teoretické fyziky	4/0	LS	
	Statistická fyzika a kinetika	2/2	LS	
	Čermák Petr, doc.	Snímání obrazu s využitím programovatelných LP a MS	2/2	LS
	Informační systémy o území	1/1	ZS	
	Úvod do informatiky a výpočetní techniky	2/2	ZS	
	Roboty a drony v environmentálním monitoringu	2/2	ZS	
Černík Jan, Mgr.	Filozofie vědy a kritického myšlení	1/1	ZS	
Duda Jiří, PaedDr.	Fyzikální praktikum I	0/3	ZS	
	Fyzikální praktikum II -	0/3	LS	
Gráf Tomáš, Dr.	Full-dome pořady	0/2	ZS	
	Astronomický proseminář I	0/2	ZS	
	Tvorba populárně vědeckých pořadů	0/4	ZS	
	Pořady pro planetária	0/1	ZS	
	Komunikace vědy 1	1/1	ZS	
	Základy astronomie a astrofyziky	3/0	ZS	
	Popularizace a astronomie	0/2	ZS	
	Komunikace vědy 2	1/0	LS	
	Komunikace přírodních věd	2/1	LS	
	Astronomický proseminář II	0/2	LS	
	Praktická astronomie	2/2	LS	
	Populárně-vědecká praxe	0/2	LS	
	Gintner Mikuláš, Dr.	Grupy a symetrie v částicové fyzice	2/2	ZS
		Fyzika mikrosvěta	2/0	ZS
Habrman Petr, doc.	Základy měření	0/2	ZS	
	Fyzikální praktikum IV – Atomová a jaderná fyzika	0/3	LS	
Hladík Jan, Dr.	Optika	4/2	ZS	
	Teoretická mechanika	0/2	ZS	
	Kapitoly z teoretické fyziky I	0/2	ZS	
	Elektřina a magnetismus	0/2	LS	
	LaTeX	1/2	LS	
	Astrofyzikální procesy	2/1	LS	
	Hledík Stanislav, doc.	Teoretická mechanika	4/0	ZS
Elektřina a magnetismus/Základy elektřiny a magnetismu		4/0	LS	
Seminář k SZZk		0/2	LS	
Symbolické výpočty		2/2	ZS	

	Zpracování dat a statistika	2/0	ZS
	Snímače a měření fyzikálních veličin	1/0	ZS/LS
Hledíková Růžena, Mgr.	Všeobecná chemie	2/0	ZS
	Základy geochemie životního prostředí	2/0	LS
Hubač Ivan, prof.	Fyzika pevných látek	2/1	ZS
Charbulák Daniel, Ing.	Mechanika a termika/Mechanika a molekulová fyzika	0/2	ZS
	Základy astronomie a astrofyziky	0/2	ZS
	Snímače a měření fyzikálních veličin	0/2	ZS
	Speciální teorie relativity	0/2	LS
	Praktikum II - Elektřina a magnetismus	0/3	LS
Jančárek Petr, Ing.	Úvod do scénaristiky a dramaturgie	1/2	ZS
	Základy kamerové tvorby 2	1/0	ZS
	Dramatické praktikum	0/2	ZS
	Scénaristické praktikum	0/2	LS
	Základy režie a komunikace v AV tvorbě	1/2	LS
	Dokumentární tvorba	1/1	LS
	Základy oboru dokumentární tvorba	1/3	LS
Janečka Tomáš, Ing.	Měřicí systémy s PC I	1/2	ZS
	Aplikace měřicích systémů s PC	1/2	LS
Juráň Josef, Dr.	Atomová a jaderná fyzika	4/2	LS
	Úvod do částicové fyziky II	0/2	LS
	Úvod do kvantové mechaniky	4/0	ZS
	Kvantová mechanika	4/2	ZS
Klimovičová Kateřina, Dr.	Základy relativistické fyziky a astrofyziky	0/2	ZS
Kološ Martin, Dr.	Deterministický chaos	2/2	ZS
	Proseminář z matematických metod ve fyzice	0/4	ZS
	Klasická elektrodynamika	4/2	LS
Kotrlová Andrea, Dr.	Seminář k bakalářské práci	04	LS
	Terénní cvičení z monitorování životního prostředí	12	LS
		hod/sem	
Kovář Jiří, doc.	Základy astronomie a astrofyziky	4/0	ZS
	Mechanika a molekulová fyzika/Mechanika a termika	4/0	ZS
	Matematika II	2/3	LS
Lichard Peter, prof.	Kvantová teorie pole I	4/0	ZS
	Částicová fyzika I/Úvod do částicové fyziky I	2/0	ZS
	Kvantová teorie pole II	4/0	LS
Menšík Jaroslav, Ing.	Základy sound engineeringu	1/1	ZS
	Záznam a zpracování zvuku 1	0/2	ZS
	Záznam a zpracování zvuku 2	0/2	LS
	Zvukové praktikum	1/1	LS
Mudra Jan, Mgr.	Základy střihové skladby 2	1/2	ZS
	Základy střihové skladby 1	1/2	LS
	Dokumentární tvorba	0/1	LS
	Praktikum střihové skladby	1/1	LS
Novotný Jan, Dr.	Analýza a zpracování digitálního obrazu	2/0	LS
	Programování v jazyce C	2/1	LS
	Programování pro fyziky	0/2	ZS

Petrásek Martin, Mgr.	Myšlení obrazem	2/0	ZS
	Seminář k bakalářské práci 1	1/0	ZS
	Semináře multimediálních technik	1/0	ZS
	Autorský populárně-vědecký pořad I	0/1	ZS
	Diplomový seminář I	0/1	ZS
	Seminář k bakalářské práci II	0/2	LS
	Optika ve filmu a fotografii	2/0	LS
	Problematika osvětlování a práce v ateliéru	0/1	LS
	Experimentální fotografie a astrofotografie	0/2	LS
	Diplomový seminář II	0/1	LS
	Astrofotografie	0/2	LS
	Autorský populárně-vědecký pořad II	0/1	LS
Richterek Lukáš, Dr.	Fyzika, filosofie a umění	0/1	
Sekanina Hynek, Dr.	Fyzikální praktikum II – Elektřina a magnetismus	0/3	LS
	Fyzikální praktikum I – Mechanika a termika	0/3	ZS
	Fyzika v digitální fotografii	1/1	ZS
	3D obraz stereoskopicky a holograficky	1/3	ZS
	Fyzikální praktikum III – Optika	0/3	ZS
Schee Jan, doc.	Numerické modelování ve fyzice II	4/0	ZS
	Relativistická fyzika a astrofyzika I	4/0	ZS
	Teplotní fluktuační CMBR	2/2	ZS
	Relativistická fyzika a astrofyzika II	4/0	LS
	Numerické metody ve fyzice	1/4	LS
Siostrzonek Jiří, doc.	Vizuální sociologie II	0/2	ZS
	Rétorika	0/2	ZS
	Vizuální sociologie	0/2	LS
Slaný Petr, doc.	Kapitoly z teoretické fyziky I	4/0	ZS
	Základy relativistické fyziky a astrofyziky/Obecná teorie relativity	4/0	ZS
	Speciální teorie relativity	2/0	LS
	Kosmologie	3/2	LS
	Vznik a evoluce vesmíru	2/0	LS
Smékal Ondřej, Mgr.	Základy kamerové tvorby 2	1/2	ZS
	Základy střihové skladby 2	1/2	ZS
	Kameramanské praktikum	0/2	ZS
	Základy kamerové tvorby 2	1/2	LS
	Základy střihové skladby 2	1/2	LS
Stella Luigi, prof.	Astrofyzika vysokých energií I	30 hod př./sem	ZS
	Astrofyzika vysokých energií II	30 hod př./sem	LS
Stuchlík Zdeněk, prof.	Úvod do umělecké fotografie	2/0	ZS
Szomolányi Anton, doc.	Základy kamerové tvorby 2	1/2	ZS
	Filmová a televizní produkce	0/1	ZS
	Základy kamerové tvorby 1	1/2	LS
Török Gabriel, doc.	Astrofyzika vysokých energií I	2/0	ZS
	Diplomová práce z astrofyziky vysokých energií I	0/1	LS

	Zpracování observačních dat	2/1	LS
Tursunov Arman, Dr.	Fyzika plazmatu	2/2	ZS
	Procesy v okolí černých děr	0/2	ZS
Urbanec Martin, Dr.	Částicová fyzika	2/2	ZS
	Stavové rovnice husté hmoty	2/2	ZS
	Numerická astrofyzika	1/3	ZS
	Seminář počítačové fyziky I	0/2	ZS
	Numerická relativita	2/2	LS
	Úvod do stavby a vývoje hvězd	2/2	LS
	Seminář počítačové fyziky II	0/2	LS
Vašek Jaromír, Mgr.	Základy střihové skladby 2	1/2	ZS
	Český populárně-vědecký film	0/1	ZS
	Analýza audiovizuálních děl	0/1	ZS
	Filmová projekce	0/1	LS
	Základy střihové skladby 1	1/2	LS
Vrba Jaroslav, Dr.	Vybrané partie z užití matematiky I	0/3	ZS
Zapletal Miloš, doc.	Fyzikální vlastnosti atmosféry a ochrana ovzduší	3/0	ZS
	Úvod do ochrany životního prostředí	2/0	ZS
	Ochrana přírody a krajiny	1/1	ZS
	Ochrana životního prostředí I	2/0	ZS
	Ochrana přírodního dědictví	2/0	ZS
	Terénní cvičení z monitorování životního prostředí	0/2	LS
	Ochrana životního prostředí II	2/0	LS
Zeman Miroslav, MgA.	Úvod do informatiky a výpočetní techniky	2/2	ZS
	Dokumentární a umělecká fotografie	1/1	LS
	Úvod do umělecké fotografie	0/1	ZS
	Počítačové sítě a internet	2/2	LS

5. Další vzdělávací aktivity

Zaměstnanci a studenti Fyzikálního ústavu v Opavě se pravidelně věnují i středoškolákům, pro něž připravují a organizují přednášky, semináře, workshopy a různé soutěže. V roce 2022 se již po sedmé uskutečnil workshop International Masterclasses, který ve spolupráci s CERN umožní středoškolským studentům stát se alespoň na jeden den částicovými fyziky. Dále pracovníci FU zorganizovali celostátní kolo Astronomické olympiády nejvyšších kategorií AB a CD, přičemž naši zaměstnanci a studenti se podíleli jak na tvorbě úloh, tak i na jejich vyhodnocení. Taktéž se podílíme na realizaci Turnaje mladých fyziků, většinou jako členové poroty, jež hodnotí jednotlivé středoškolské týmy. Ve spolupráci s Matematickým ústavem v Opavě se podílíme na realizaci přednáškového cyklu "Pátky s matematikou a fyzikou pro středoškoláky". Doc. Hledík vede výběrový seminář z fyziky pro studenty Mendelova gymnázia v Opavě. Nově vznikla fyzikální pohotovost, která studentům středních i základních škol pomáhá pochopit učivo fyziky ZŠ či SŠ.

Důležitou částí našich aktivit je i přednášková a popularizační činnost určená široké veřejnosti. Pravidelně se zapojujeme do celostátní akce "Noc vědců", v roce 2022 s podtitulem Všemi smysly, festivalu „Týden vědy a techniky“ organizované AV ČR. Pro veřejnost byla rozšířena nabídka pořadů v Unisféře, unikátního zařízení pro sférickou projekci, kde byly k vidění pořady nejen s astronomickou tematikou. V předsálí Unisféry pak návštěvníci mohli shlédnout výstavu fotografií prof. Z. Stuchlíka či astrofotografa Bc. Petra Horálka.

6. Tvůrčí činnost

Nedílnou součástí činnosti Fyzikálního ústavu v Opavě je i vědecká a výzkumná činnost ústavu zaměřená především na relativistickou astrofyziku, částicovou fyziku a počítačovou fyziku. Tyto výzkumy jsou organizovány v rámci Výzkumného centra teoretické fyziky a astrofyziky a Výzkumného centra počítačové fyziky a zpracování dat. Výzkumy v oblasti aplikované fyziky a umělecká tvorba vázaná na studijní program Multimediální techniky jsou organizovány v rámci celého Fyzikálního ústavu v Opavě.

Zpracovali:

doc. RNDr. Petr Slaný, Ph.D.
zástupce pro studium a organizaci

Hana Černínová
referentka pro studium a organizaci