



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

FYZIKÁLNÍ ÚSTAV
V OPAVĚ

Fyzikální ústav v Opavě Slezské univerzity v Opavě

Zpráva o pedagogické činnosti v roce 2021

Schválena Vědeckou radou Fyzikálního ústavu v Opavě dne 22.6.2022

Opava, 2022

Kvalifikační struktura – stav ke dni 31.12.2021

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.

Garanti studijních programů:

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. 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.
 RNDr. Martin Kološ, Ph.D.
 Roman Konoplya, Ph.D.
 RNDr. Jan Novotný, Ph.D.
 RNDr. Eva Šrámková, Ph.D.
 RNDr. Arman Tursunov, Ph.D.
 Mgr. Martin Urbanec, Ph.D.

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. 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. Karel Adámek, Ph.D.
 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.
 RNDr. Hana Kučáková, Ph.D.
 Ing. Jaroslav Menšík
 RNDr. Jan Novotný, Ph.D.
 RNDr. Hynek Sekanina, Ph.D.
 Ing. Miroslav Vala, CSc.
 Ing. Petr Jančárek
 Mgr. Jan Mudra
 Mgr. Martin Petrásek
 MgA. Ondřej Smékal
 Mgr. Jaromír Vašek
 Ing. Jaroslav Zeman
 MgA. Miroslav Zeman

Externí pracovníci centra:

Mgr. Jan Černík, Ph.D.
 PaedDr. Jiří Duda
 Radim Jacošek
 Bc. Leoš Kyša
 Bc. Luděk Lazarczyk
 Mgr. Růžena Hledíková
 Ing. Tomáš Janečka
 MgA. Václav Minařík
 Mgr. Edvard Schiffauer

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 2021. 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.

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.

	Observační astrofyzika vysokých energií				2		P	15.10.2030	Mgr., RNDr.
	Multimediální techniky				2		P	11.8.2025	Mgr.
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.

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.

2. Počty studentů

2.1. Studenti

Počet studentů, kteří studovali v bakalářských a navazujících magisterských studijních programech byl i s ohledem na pandemickou situaci více než dobrý.

K 31. 10. 2021 bylo evidováno 107 studentů, z toho:

- v bakalářském akademicky zaměřeném studijním programu Fyzika 44 studentů,
- v bakalářské profesně zaměřeném studijním programu Aplikovaná fyzika 34 studentů,
- v navazujícím magisterském akademicky zaměřeném studijním programu Teoretická fyzika 4 studenti,
- v navazujícím magisterském studiu Observační astrofyzika a astrofyzika 2 studenti,
- v navazujícím magisterském profesně zaměřeném studijním programu Multimediální techniky 13 studentů.
- V doktorském studijním programu Teoretická fyzika a astrofyzika 10 studentů.

Podrobnější přehled počtu studentů v jednotlivých studijních programech a jejich specializacích v roce 2021 uvádí následující tabulka. Údaje vychází z centrální databáze SIMS (Sdružené informace matrik studentů). Jedná se o stav k 31. 10. 2021. 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	44
Astrofyzika	28
Astronomie a popularizace	16
Bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika	34
Fyzikální diagnostické metody	5
Monitorování životního prostředí	29
Navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika – prezenční studium	4
Počítačová fyzika	2
Částicová fyzika	1
Relativistická fyzika	2
Navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií	2
Navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	13
Doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	10
Počet studentů celkem	107

STUDENTI FPF	
Studijní program / Studijní obory	Počet studentů
Bakalářský studijní program B1701 Fyzika	9
Astrofyzika	9
Bakalářský studijní program B1702 Aplikovaná Fyzika	50
Multimediální techniky	19
Monitorování životního prostředí	29
Počítačová technika a její aplikace	2
Bakalářský studijní program Multimediální techniky	26
Multimediální techniky	26
Navazující magisterský studijní program N1701 Fyzika	4
Teoretická fyzika	3
Počítačová fyzika	1
Doktorský studijní program P1703 Fyzika	11
Teoretická fyzika a astrofyzika	11
Počet studentů celkem	100

2.2. Absolventi

Vzhledem ke vzniku Fyzikálního ústavu v Opavě v r. 2020, uvádíme počet absolventů jen za studijní programy a obory součásti FPF v Opavě. V roce 2021 studium ve studijních programech Fyzika (B1701, N1701, P1703) a Aplikovaná fyzika (B1702) úspěšně ukončilo 13 studentů, z toho:

- v bakalářském studijním programu B1701 Fyzika 1 student,
- v bakalářském studijním programu B1702 Aplikovaná fyzika 5 studentů,
- v navazujícím magisterském studijním programu N1701 Fyzika 5 studentů,
- v doktorském studijním programu P1703 Fyzika 2 studenti.

Podrobný přehled počtů studentů, kteří v roce 2021 úspěšně ukončili studium, podle typu a formy studia a podle studijních oborů ukazuje následující tabulka.

ABSOLVENTI FPF	
Studijní program / Studijní obor	Počet absolventů
Bakalářský studijní program B1701 Fyzika	1
Astrofyzika	1
Bakalářský studijní program B1702 Aplikovaná Fyzika	5
Multimediální techniky	5
Magisterský studijní program N1701 Fyzika	5
Počítačová fyzika	1
Teoretická fyzika/Theoretical Physics	1+3
Doktorský studijní program P1703 Fyzika	2
Teoretická fyzika a astrofyzika	2
Počet absolventů celkem	13

3. Zájem uchazečů o studium

V roce 2021 bylo v bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programech podáno celkem 122 přihlášek a ke studiu se zapsalo 96 uchazečů.

Přijímací řízení proběhlo v roce 2021 ve dvou kolech. V prvním kole přijímacího řízení byly ústní pohovory pouze pro navazující magisterské programy Teoretická fyzika a Multimediální techniky, a u doktorského studijního programu Teoretická fyzika a astrofyzika. Ostatní studijní programy byly vypsané bez přijímacích zkoušek. Ve druhém kole přijímacího řízení bylo u všech studijních programů od přijímací zkoušky upuštěno. Uchazeči byli přijati bez přijímací zkoušky na základě řádně podané přihlášky ke studiu. Ke studiu ve zvolených studijních programech se řádně zapsalo 96 uchazečů, z toho 40 uchazečů k bakalářskému akademicky zaměřenému studiu Fyzika, 34 uchazečů k bakalářskému profesně zaměřenému studiu Aplikovaná fyzika, 2 uchazeči ke studiu navazujícího magisterského akademicky zaměřeného studijního programu Teoretická fyzika, 2 uchazeči ke studiu navazujícího magisterského akademicky zaměřeného studijního programu Observační astrofyzika vysokých energií, 8 uchazečů ke studiu navazujícího magisterského profesně zaměřeného studijního programu Multimediální techniky a 10 uchazečů ke studiu doktorského akademicky zaměřeného studijního programu Teoretická fyzika a astrofyzika.

Bližší informace o průběhu přijímacího řízení pro akademický rok 2021/2022 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 2021/2022 jsou shrnuty v následující tabulce.

INFORMACE O KONÁNÍ PŘIJÍMACÍHO ŘÍZENÍ	
1. kolo přijímacího řízení	
Termín zahájení a ukončení přijímacích zkoušek - na specializace navazujícího magisterského studijního programu Teoretická fyzika - na navazující magisterský studijní program Multimediální techniky - na doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	19.5.2021 31.5.2021 3.6.2021
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 Multimediální techniky - na doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	10.5.2021 10.5.2021 27.5.2021 3. 6.2021 2.7.2021
Termín přijímacího řízení pro bakalářské a navazující magisterské SP	1.12.2020 – 30.4.2021
Termín přijímacího řízení pro doktorský SP	4.2. – 30.4.2021
Termín ukončení přijímacího řízení	31. 10. 2021

2. kolo přijímacího řízení	
Termín vydání rozhodnutí o přijetí ke studiu	
- na bakalářský studijní program Fyzika*	2., 13.-14.9.2021
- na bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika*	2., 13.-14.9.2021
- na navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika	-
- na navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	1. 9.2021
- na doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	1.9.2021
Termín přijímacího řízení pro bakalářské a navazující magisterské SP	1.6. – 31.8.2021
Termín ukončení přijímacího řízení	31. 10. 2021

V tabulce „Informace o výsledcích přijímacího řízení“ jsou uvedeny souhrnné údaje přijímacího řízení pro akademický rok 2021/2022 v členění na jednotlivé studijní programy a jejich specializace.

INFORMACE O VÝSLEDČÍCH PŘIJÍMACÍHO ŘÍZENÍ								
Studijní program / Specializace	počet podaných přihlášek	počet přihlášených uchazečů	počet uchazečů, kteří				byli přijati ke studiu (bez přijatých po přezkumu)	byli přijati ke studiu CELKEM
			se zúčastnili přijímací zkoušky ⁶	splnili podmínky přijetí	nesplnili podmínky přijetí ⁷			
Fyzika (bakalářské prezenční studium)								
Astrofyzika	34	34	---	34	0	34	34	
Astronomie a popularizace	16	16	---	16	0	16	16	
Aplikovaná fyzika (bakalářské prezenční studium)								
Fyzikální diagnostické metody	7	7	---	7	0	7	7	
Monitorování životního prostředí	33	33	---	33	0	33	33	
Teoretická fyzika (navazující magisterské prezenční studium)								
Částicová fyzika	1	1	---	1	0	1	1	
Počítačová fyzika	1	1	---	1	0	1	1	
Relativistická fyzika	2	2	---	2	0	2	2	
Multimediální techniky (navazující magisterské prezenční studium)								
Multimediální techniky	12	12	---	12	0	12	12	
Observační astrofyzika vysokých energií (navazující magisterské prezenční studium)								
Observační astrofyzika vysokých energií	2	2	---	2	0	2	2	
Teoretická fyzika a astrofyzika (doktorské prezenční i kombinované studium)								
Teoretická fyzika a astrofyzika	14	14	---	13	0	13	13	
Celkem	122	122	---	121	0	121	121	

⁶ Pokud uchazeči splnili stanovené podmínky, bylo od přijímací zkoušky na obory bakalářského studijního programu Matematika 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 2020/2021 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	V I. kole vstupní pohovor (50 bodů min., 100 bodů max.), ve II. kole přijímacího řízení bez přijímací zkoušky			
Navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií				
Observační astrofyzika vysokých energií	Přijímací řízení bez přijímací zkoušky			
Navazující magisterský studijní program Multimediální techniky				
Multimediální techniky	V I. kole vstupní pohovor (50 bodů min., 100 bodů max.), ve II. kole přijímacího řízení bez přijímací zkoušky			
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 2021 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	50	40
Astrofyzika	34	26
Astronomie a popularizace	16	14
Bakalářský studijní program Aplikovaná fyzika	40	34
Fyzikální diagnostické metody	7	5
Monitorování životního prostředí	33	29
Navazující magisterský studijní program Teoretická fyzika	4	2
Částicová fyzika	1	1
Počítačová fyzika	1	0
Relativistická fyzika a astrofyzika	2	1
Navazující magisterský studijní program Observační astrofyzika vysokých energií	2	2
Observační astrofyzika vysokých energií	2	2
Navazující magisterský studijní program Multimediální techniky	12	8
Multimediální techniky	12	8
Doktorský studijní program Teoretická fyzika a astrofyzika	14	10
Teoretická fyzika a astrofyzika	14	10
Počet přihlášek ke studiu / zapsaných uchazečů celkem	122	96

4. Reálná výuka

Pracovník	Předmět	Rozsah	Semestr	
Blaschke Filip, Dr.	Kvantová teorie pole I	4/2	ZS, LS	
	Fyzika pevných látek	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	
	Matematika I	0/2	ZS	
	Fyzika, filosofie a umění	0/1	LS	
	Statistická fyzika a kinetika	2/2	LS	
Čermák Petr, doc.	Úvod do informatiky a výpočetní techniky	2/2	ZS	
	Komunikační protokoly, šifrování	1/1	ZS	
	Počítačová grafika II – vektorová grafika	0/3	ZS	
	XML	1/1	ZS	
Duda Jiří, PaedDr.	Fyzikální praktikum I – Mechanika a molekulová fyzika	0/3	ZS	
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	
	Habrman Petr, doc.	Matematika I	2/0	ZS
		Základy měření	0/2	ZS
Atomová a jaderná fyzika		2/2	LS	
Fyzikální praktikum IV – Atomová a jaderná fyzika		0/3	LS	
Úvod do moderní fyziky		4/0	LS	
Hladík Jan, Dr.	Optika	4/0	ZS	
	Teoretická mechanika	0/2	ZS	
	Kapitoly z teoretické fyziky I	0/2	ZS	
	Elektřina a magnetismus	0/2	LS	
	Základy elektřiny a magnetismu	0/2	LS	
	Hledík Stanislav, doc.	Teoretická mechanika	4/0	ZS
Elektřina a magnetismus/Základy elektřiny a magnetismu		4/0	LS	
Seminář k SZK		0/2	LS	
Statistické zpracování a modelování dat		2/0	LS	

	Snímače a měření fyzikálních veličin	1/0	ZS/LS
Hubáč Ivan, prof.	Fyzika pevných látek	2/1	ZS
Charbulák Daniel, Ing.	Mechanika a termika/Mechanika a molekulová fyzika	0/2	ZS
	Praktikum I - Mechanika a termika/ Praktikum I - Mechanika a molekulová fyzika	0/3	ZS
	Praktikum III - Optika	0/3	ZS
	Speciální teorie relativity	0/2	LS
	Fyzikální základy elektroniky I	0/2	LS
	Praktikum II - Elektřina a magnetismus	0/3	LS
Jančárek Petr, Ing.	Úvod do scenáristiky a dramaturgie	1/2	ZS
	Základy kamerové tvorby 2	1/0	ZS
	Dramatické praktikum	0/2	ZS
	Scénáristické 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
	Mobilní komunikační a geolokační systémy	2/2	ZS
	Aplikace měřicích systémů s PC	1/2	LS
Juráň Josef, Dr.	Atomová a jaderná fyzika	4/2	LS
	Standardní model elektroslabých interakcí	2/2	LS
	Kvantová mechanika I	4/0	ZS
	Kvantová mechanika	4/2	ZS
	Fyzika mikrosvětla	2/0	ZS
	Úvod do částicové fyziky I + Částicová fyzika I	0/2	ZS
Klimovičová Kateřina, Dr.	Základy relativistické fyziky a astrofyziky	0/2	ZS
	Numerická astrofyzika	0/3	ZS
	Speciálně relativistická fyzika	0/2	ZS
	Numerické modelování ve fyzice II	0/2	ZS
	Seminář relativistické astrofyziky I	0/2	ZS
	Numerické modelování ve fyzice I	0/2	LS
	Zpracování a interpretace dat	0/3	LS
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.	Monitorování půd a vod	2/1	ZS
	Terénní cvičení z monitorování životního prostředí	12 hod/sem	LS
Kovář Jiří, doc.	Matematika I	2/0	ZS
	Mechanika a molekulová fyzika/Mechanika a termika	4/0	ZS
	Matematika II	2/3	LS
Lančová Debora, Mgr.	Optika	0/2	ZS
	Programování	1/3	ZS
	Seminář počítačové fyziky I	0/2	ZS
	Základy počítačové fyziky	1/0	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
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
Sekanina Hynek, Dr.	Hardware PC	2/0	ZS
	Úvod do práce s PC II	0/2	LS
Schee Jan, doc.	Numerické modelování ve fyzice II	4/0	ZS
	Relativistická fyzika a astrofyzika I	4/0	ZS
	Programování pro fyziky	0/2	ZS
	Procesy v okolí černých děr	2/0	ZS
	Numerické metody II	3/2	LS
	Extragalaktická astrofyzika	2/0	LS
	Relativistická fyzika a astrofyzika II	4/0	LS
	Numerické metody ve fyzice	1/4	LS
	Symbolické výpočty	1/2	LS
Slaný Petr, doc.	Kapitoly z teoretické fyziky I	4/0	ZS
	Základy relativistické fyziky a astrofyziky	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
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.	Kompaktní hvězdy	3/0	ZS
	Numerická astrofyzika	1/0	ZS
	Gravitační vlny	2/2	ZS
	Seminář počítačové fyziky I	0/2	ZS
	Numerická relativita	2/2	LS
	Úvod do stavby a vývoje hvězd	2/2	LS
	Seminář počítačových hvězd	0/2	LS
Vala Miroslav, Ing.	Fyzikální základy elektroniky I	2/2	ZS
	Praktikum ze základů elektroniky I	0/2	ZS
	Fyzikální základy elektroniky II	2/2	LS
	Praktikum ze základů elektroniky II	0/2	LS
	Fyzikální metody a principy měření vel.	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
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 Jaroslav, Ing.	Programování v jazyce PHP	2/1	LS
	Programování v jazyce C	2/1	LS
	Programování v jazyce JAVA	1/1	LS
Zeman Miroslav, MgA.	Dokumentární a umělecká fotografie	0/1	ZS
	Počítačové periférie	1/1	ZS
	Úvod do umělecké fotografie	2/1	ZS
	Operační systémy v PC I - MS Windows	1/2	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 2021 se již po šesté uskutečnil workshop International Masterclasses, který ve spolupráci s CERN umožní středoškolským studentům stát se alespoň na jeden den částicovými fyziky. I přes různá protiepidemická opatření se opět podařilo zorganizovat 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.

Důležitou částí našich aktivit je i přednášková a popularizační činnost určená široké veřejnosti. Pravidelně se zapojujeme do celostátní akce "Noc vědců", v roce 2021 s podtitulem ČAS, festivalu „Týden vědy a techniky“ organizované AV ČR. Na podzim se mohla veřejnost opět vrátit do Unisféry, unikátního zařízení pro sférickou projekci, kde byly k vidění pořady nejen s astronomickou tematikou. V předsálí Unisféry pak návštěvníci mohli shlédnout výstavu fotografií předního českého astrofotografa Bc. Petra Horálka, apod.

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. V roce 2019 byl v databázi RUV uznán 1 údaj. Za rok 2020 bylo do databáze RUV zavedeno 26 údajů, za rok 2021 bylo zavedeno 30.

Zpracovali:

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

Hana Černínová
referentka pro studium a organizaci