

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMT/FP4	Strana:	1 / 5
Název předmětu:	Fyzikální praktikum 4		
Akademický rok:	2022/2023	Tisknuto:	27.05.2024 16:17

Pracoviště / Zkratka	KMT / FP4			Akademický rok	2022/2023
Název	Fyzikální praktikum 4			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 2 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Seminář 2 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	6 / -	0 / 0	0 / 0	Min. (B+C) studentů	10
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S N				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KOF/FP4				
Vyloučené předměty	KOF/UFP1				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	KMT/FP3 nebo KOF/FP3				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Představit studentům základní měřicí metody a praktické úlohy v oblasti atomové a jaderné fyziky a fyzikální optiky. Vypěstovat u nich základní dovednosti v zacházení se speciálními přístroji a uvést je do problematiky vědeckých měření.

Požadavky na studenta

Odměření 10 úloh zařazených do praktika, vypracování referátů z naměřených úloh a jejich schválení vyučujícím, nesmí být přitom překročen limit trestných bodů, které se udělují za neomluvenou neúčast, nepřipravenost na úlohu a chybné vypracování referátů.

Obsah

Seznam úloh, ze kterých bude vybíráno 10 zařazených: 1.Ověření Stefanova-Boltzmannova zákona 2.Měření Planckovy konstanty fotoefektem 3.Vyzařovací diagram žárovky 4.Měření transparence elektrooptického materiálu 5.Měření stavu polarizace světelného svazku 6.Měření disperze kapalin a stanovení Abbeova čísla 7.Stanovení koncentrace cukerného roztoku polarimetrem 8.Studium ohybového jevu na šterbině 9.Určení délky světelné vlny ohybovou mřížkou 10.Určení Rydbergovy konstanty spektrometrem 11.Měření rentgenovým difraktometrem 12.Geiger-Mullerův počítač 13.Poissonovo rozdělení 14.Dolet částic 15.Dolet částic beta 16.Ionizační komora 17. Zpětný rozptyl částic beta 18. Studium neutronového zdroje.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** PhDr. Pavel Masopust, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** PhDr. Pavel Masopust, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Rauner, K., Prokšová, J., Havel, V. *Fyzikální praktikum II.* ZČU Plzeň, 1999. ISBN 80-7082-505-7.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	26
Příprava na dílčí test [2-10]	8
Příprava na laboratorní měření, zpracování výsledků [1-8]	8
Příprava prezentace (referátu) [3-8]	10
Celkem:	52

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Individuální prezentace,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

student by měl ovládat základní poznatky z oblasti atomové a jaderné fyziky a optiky na úrovni základního vysokoškolského kurzu obecné fyziky

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Laboratorní praktika,

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

Student prokazuje znalost základních měřicích metod v oblasti atomové a jaderné fyziky a optiky. Vysvětlí teorii související s měřenými úlohami.

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

Student dokáže ovládat příslušné speciální měřicí přístroje, umí zpracovat měření a hodnotit jeho chyby.

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Biologie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Biologie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2021	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Biologie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2022	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Fyzika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2022	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Fyzika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2021	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Fyzika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2022	Povinné předměty	A	3	ZS

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Fyzika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání - minor	1	2022	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Fyzika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání - minor	1	2020	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Fyzika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání - minor	1	2021	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Geografie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2022	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Geografie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2021	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Geografie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Chemie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2022	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Chemie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Chemie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2021	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Informatika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Informatika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2021	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Informatika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2022	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Matematika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Matematika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Matematika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Matematika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2021	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Matematika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Matematika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2022	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	19	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	15	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	16	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1	15	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1	19	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1	16	2022	Povinné předměty	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	1	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa V.st.pl.		Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	16	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	19	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	15	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	14	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	19	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	16	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Kombinovaná	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	19	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Kombinovaná	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Kombinovaná	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	19	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Kombinovaná	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	16	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	16	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	15	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Matematická studia	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Matematická studia	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Matematická studia	1	19	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	1	19	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	1	16	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Specializace v pedagogice	Bakalářský	Prezenční	Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Specializace v pedagogice	Bakalářský	Prezenční	Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Specializace v pedagogice	Bakalářský	Prezenční	Německý jazyk se zaměřením na vzdělávání	1	18	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS
Specializace v pedagogice	Bakalářský	Prezenční	Německý jazyk se zaměřením na vzdělávání	1	17	2022	Fyzika - vedlejší sloup	A	3	ZS

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.	pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2021	2022		Povinné předměty	A	3	ZS
Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2022		Povinné předměty	A	3	ZS
Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2022	2022		Povinné předměty	A	3	ZS