

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP

Označení studijního plánu | Studijní plán - prezenční forma studia

P: Povinné předměty společného základu

Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ
Diplomový seminář FPP I	0/2	Z	3	doc. RNDr. Jan Wild, CSc. prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc.	1/ZS	ne	ano	ne
Diplomový seminář FPP III	0/1	Z	1	doc. RNDr. Karel Mašek, Dr. doc. Mgr. Iva Matolinová, Dr.	2/ZS	ne	ano	ne
Diplomový seminář FPP IV	0/1	Z	1	doc. Mgr. Iva Matolinová, Dr. doc. RNDr. Karel Mašek, Dr.	2/LS	ne	ano	ne
Diplomový seminář FPP II	0/2	Z	3	doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D. doc. RNDr. Jan Wild, CSc. prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc.	1/LS	ne	ano	ne
Odborné soustředění I	0/2	Z	2	prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc. doc. RNDr. Jan Wild, CSc. doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne
Odborné soustředění II	0/2	Z	2	prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc. doc. RNDr. Jan Wild, CSc. doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne
Fyzika plazmatu	2/1	Z+Zk	5	prof. RNDr. Juraj Glosík, DrSc. doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ano
Fyzika povrchů	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Václav Nehasil, Dr.	1/ZS	ne	ano	ano
Celkem kreditů			22				22	

P: Povinné předměty pro zpracování závěrečné práce

Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ
Diplomová práce I	0/4	Z	6		1/LS	ne	ano	ne
Diplomová práce II	0/6	Z	9		2/ZS	ne	ano	ne
Diplomová práce III	0/10	Z	15		2/LS	ne	ano	ne
Celkem kreditů			30				30	

PV: Povinně volitelné předměty — výběr dle zaměření

Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ
Pokročilá fyzika plazmatu	2/2	Z+Zk	7	RNDr. Petr Dohnal, Ph.D. prof. RNDr. Juraj Glosík, DrSc.	1/LS	ne	ano	ne
Horké plazma, problematika fúze	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D. prof. RNDr. Juraj Glosík, DrSc.	2/ZS	ne	ano	ne
Elementární procesy a reakce v plazmatu	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Petr Dohnal, Ph.D. prof. RNDr. Juraj Glosík, DrSc.	1/LS	ne	ano	ne
Kvantová elektronika a optoelektronika	2/1	Z+Zk	5	doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr. RNDr. Petr Dohnal, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne
Vybrané partie z fyzikální chemie	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Petr Dohnal, Ph.D. prof. RNDr. Juraj Glosík, DrSc. doc. RNDr. Jan Wild, CSc.	1/LS	ne	ano	ne
Optická spektroskopie plazmatu	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Petr Dohnal, Ph.D. doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne

Vlny v plazmatu	2/1	Z+Zk	5	prof. RNDr. Ondřej Santolík, Dr. doc. RNDr. František Němec, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne
Plazma v kosmickém prostoru	2/1	Zk	5	doc. RNDr. František Němec, Ph.D. prof. RNDr. Zdeněk Němeček, DrSc.	1/LS	ne	ano	ne
Měřicí metody v kosmickém prostoru	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Lubomír Přech, Dr. prof. RNDr. Ondřej Santolík, Dr.	2/ZS	ne	ano	ne
Fyzikální elektronika povrchů	2/1	Z+Zk	5	doc. Mgr. Josef Mysliveček, Ph.D. RNDr. Viktor Johánek, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne
Fyzika tenkých vrstev	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Pavel Sobotík, CSc. doc. RNDr. Ivan Ošťádal, CSc. doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne
Adsorpce na pevných látkách	2/1	Z+Zk	5	doc. Mgr. Iva Matolinová, Dr. RNDr. Peter Matvija, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne
Technika tenkých vrstev	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Pavel Sobotík, CSc. doc. RNDr. Ivan Ošťádal, CSc. doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne
Struktura povrchů a elektronová difrakce	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Karel Mašek, Dr. doc. Mgr. Josef Mysliveček, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne
Mikroskopie povrchů a tenkých vrstev	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Ivan Ošťádal, CSc. doc. RNDr. Pavel Sobotík, CSc. doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne
Elektronové spektroskopie	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Viktor Johánek, Ph.D. doc. Mgr. Josef Mysliveček, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne
Iontové a vibrační spektroskopie	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Viktor Johánek, Ph.D. doc. RNDr. Karel Mašek, Dr.	2/ZS	ne	ano	ne
Metody operando	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Peter Matvija, Ph.D. Mgr. Mykhailo Vorokhta, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne
Vakuová fyzika	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Gronych, CSc. doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne
Vakuová technika	2/1	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Gronych, CSc. doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne
Hmotnostní spektrometrie	2/1	Zk	5	RNDr. Tomáš Gronych, CSc. doc. RNDr. Pavel Sobotík, CSc.	2/ZS	ne	ano	ne
Elektronika pro fyziky	2/1	Z+Zk	5	doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr. prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc.	1/ZS	ne	ano	ne
Kybernetizace experimentu I	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Lubomír Přech, Dr. doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr.	1/LS	ne	ano	ne
Vysokofrekvenční technika ve fyzice	2/1	Z+Zk	5	doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr. prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc.	2/ZS	ne	ano	ne
Základy počítačové fyziky I	2/2	KZ	7	doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D. RNDr. Štěpán Roučka, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne
Základy počítačové fyziky II	2/0	Zk	3	RNDr. Štěpán Roučka, Ph.D. doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne
Moderní počítačová fyzika I	2/1	KZ	5	doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr. RNDr. Štěpán Roučka, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne
Minimální počet kreditů			55					

V: Doporučené volitelné předměty									
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT	PPZ
Pokročilé metody ve fyzice povrchů	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Karel Mašek, Dr. doc. Mgr. Josef Mysliveček, Ph.D.	ZS	ne	-	-	-
Kybernetizace experimentu II	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Lubomír Přech, Dr. doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr.	ZS	ne	-	-	-
Programování v IDL - zpracování a vizualizace dat	1/1	KZ	3	doc. RNDr. František Němec, Ph.D. doc. RNDr. Lubomír Přech, Dr.	ZS	ne	-	-	-
Moderní počítačová fyzika II	2/1	KZ	5	doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D. doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D.	LS	ne	-	-	-
Vybrané kapitoly z nanoelektroniky	2/0	Zk	3	doc. Ing. Pavel Jelínek, Ph.D. doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D.	ZS	ne	-	-	-
Molekulová a iontová spektroskopie	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Jan Wild, CSc. doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.	ZS	ne	-	-	-
Aplikovaná elektronika	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Lubomír Přech, Dr. doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D.	LS	ne	-	-	-
Vybrané partie z fyziky tenkých vrstev	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Karel Mašek, Dr. doc. RNDr. Pavel Sobotík, CSc.	LS	ne	-	-	-
Elektrochemie povrchů a rozhraní	2/0	Zk	3	Mgr. Ivan Khalakhan, Ph.D. RNDr. Peter Kúš, Ph.D.	ZS	ne	-	-	-
Nanomateriály a jejich vlastnosti	2/0	Zk	3	doc. Mgr. Iva Matolínová, Dr. RNDr. Peter Kúš, Ph.D.	LS	ne	-	-	-
C++ pro fyziky	1/1	KZ	3	doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr. doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D.	LS	ne	-	-	-
Fortran 90/95 pro fyziky	1/1	KZ	3	doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D. doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr.	LS	ne	-	-	-
Statistika a teorie informace	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Ivan Ošťádal, CSc. doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D.	ZS	ne	-	-	-
Fluktuace ve fyzikálních systémech	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Ivan Ošťádal, CSc.	LS	ne	-	-	-

V: Předměty z bakalářského SP doporučené pro úspěšné vykonání SZZ									
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT	PPZ
Úvod do fyziky plazmatu	2/0	Zk	3	doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr. prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc.	1/LS	ne	-	-	-
Úvod do fyziky povrchů	2/0	Zk	3	doc. Mgr. Josef Mysliveček, Ph.D. prof. RNDr. Vladimír Matolín, DrSc.	1/LS	ne	-	-	-
Základy fyziky pevných látek	3/1	Z+Zk	6	prof. RNDr. Václav Holý, CSc.	1/LS	ne	-	-	-
Teoretické základy fyziky plazmatu	3/1	Z+Zk	5	RNDr. Štěpán Roučka, Ph.D. prof. RNDr. Juraj Glošík, DrSc.	1/LS	ne	-	-	-

* případně uváděný ročník, nebo semestr je z hlediska studijního plánu pro účely akreditace SP považován za doporučený ročník, nebo doporučený semestr

30. Poznámky ke studijnímu plánu:
<p>Studijní plán se skládá:</p> <p>1) ze společných povinných předmětů, které obsahují na jedné straně dva ZT PPZ a na druhé straně sadu seminářů, jejichž cílem je osvojení prezentačních a komunikačních dovedností, získání informací o aktuálních výsledcích oboru a současně kritické zhodnocení vlastních i cizích výsledků,</p> <p>2) z povinně volitelných profilujících předmětů užšího zaměření, ze kterých si student volí dle zaměření a potřeb diplomové práce a s ohledem na výběr tří okruhů volitelné části SZZ.</p> <p>Ve společném základu otázek k SZZ jsou zahrnuty i teoretické předměty, které si studenti zapisují jako volitelné, pokud je neabsolvovali již v předchozím stupni studia. Tyto předměty patří mezi základní teoretické předměty oboru.</p>

Rozložení kreditů	Kredity za předměty profilujícího základu (včetně základních teoretických předmětů profilujícího základu)	Kredity za všechny předměty
Povinné předměty	22	22
Povinné předměty - závěrečná práce	30	30
Povinně volitelné předměty	55	55
Kredity pro volbu studenta		13
Celkem	107	120

Státní závěrečná zkouška	<p>SZZ se skládá ze dvou částí:</p> <p>I. Obhajoba diplomové práce</p> <p>II. Ústní část, kterou student koná z jedné otázky ze skupiny zkušebních okruhů z části A a tří otázek ze tří tématických okruhů z části B vybraných dle zvoleného zaměření.</p> <p>A) Společný základ: 1 — Fyzika pevných látek. 2 — Fyzika ionizovaných prostředí. 3 — Základy fyziky plazmatu, povrchů a tenkých vrstev.</p> <p>B) Volitelná část dle zaměření: 4 — Fyzika plazmatu. 5 — Procesy v plazmatu a jejich diagnostika. 6 — Kosmická fyzika. 7 — Fyzika povrchů a tenkých vrstev. 8 — Struktura a morfologie povrchů a tenkých vrstev. 9 — Fyzikálně-chemické vlastnosti povrchů a tenkých vrstev. 10 — Vakuová fyzika. 11 — Řízení experimentu a sběr dat. 12 — Počítačová fyzika.</p>
---------------------------------	--

61. Státní rigorózní zkouška - ústní část
<p>Obsah ústní části státní rigorózní zkoušky je určen dvěma skupinami tématických okruhů, student si volí skupinu podle tématu rigorózní práce:</p> <p>A) Fyzika povrchů a rozhraní 1. Vybrané partie z teorie pevných látek, 2. Fyzika povrchů, 3. Fyzika tenkých vrstev, 4. Fyzika nízkých tlaků a vakua, 5. Metody analýzy povrchů a tenkých vrstev.</p> <p>B) Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí 1. Nízkoteplotní plazma a jeho aplikace, 2. Elementární procesy v plazmatu, 3. Fyzikální procesy ve sluneční soustavě, 4. Diagnostika plazmatu, 5. Magnetohydrodynamika, horké a laserové plazma.</p>