

A-I – Základní informace o podávání návrhu SP

Název vysoké školy: UNIVERZITA KARLOVA

Název fakulty / fakult, příp. vysokoškolského ústavu:
Matematicko-fyzikální fakulta

Název spolupracující instituce:

Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.
Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.
Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v.v.i.
Ústav fyzikální chemie JH AV ČR, v.v.i.
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i.
Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.

Název zahraniční vysoké školy:

Název detašovaného pracoviště:

Název studijního programu:

Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika
Biophysics, Chemical and Macromolecular Physics

Typy žádostí:

žádost o udělení oprávnění uskutečňovat studijní program v rámci institucionální akreditace pro oblast nebo oblasti vzdělávání

Datum vyjádření akademického senátu fakulty nebo fakult:

Datum schválení vědeckou radou fakulty nebo fakult příp. vysokoškolského ústavu:

Datum podpisu dohody se spolupracujícími institucemi:

FZÚ AV ČR	29.6.2015
FGÚ AV ČR	24.4.2015
MBÚ AV ČR	23.5.2015
ÚFE AV ČR	29.4.2015
ÚFCH JH AV ČR	15.4.2015
ÚOCHB AV ČR	26.5.2015
ÚMCH AV ČR	16.6.2015

Datum podpisu dohody se zahraniční vysokou školou:

Datum usnesení Rady pro vnitřní hodnocení o postoupení žádosti o akreditaci Národnímu akreditačnímu úřadu:

Datum udělení oprávnění uskutečňovat studijní program Radou pro vnitřní hodnocení:

Odkaz na elektronickou podobu žádosti o akreditaci SP:

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy: <http://www.cuni.cz/UK-146.html>

ISCED F: 0533 - fyzika

B-Ia – Základní evidenční údaje o studijním programu			
Název studijního programu v jazyce výuky	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika		
Název studijního programu v jazyce výuky	Biophysics, Chemical and Macromolecular Physics		
Překlad názvu studijního programu do ČJ	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika		
Překlad názvu studijního programu do AJ	Biophysics, Chemical and Macromolecular Physics		
Typ studijního programu	doktorský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Názvy specializací v jazyce výuky			
Překlad názvů specializací do ČJ			
Překlad názvů specializací do AJ			
Sdružené studium	Ne		
Forma studia	prezenční, kombinovaná		
Standardní doba studia	4 roky (prezenční), 8 let (kombinovaná)		
Jazyk výuky studijního programu	čeština, angličtina		
Udělovaný akademický titul	Ph.D.		
Typ diplomu pro meziuniverzitní studium			
Státní rigorózní zkouška	Ne	Udělovaný akademický titul	
Garant studijního programu	prof. RNDr. Josef Štěpánek, CSc.		
Předpokládaný počet přijímaných uchazečů ke studiu ve studijním programu	8 - 15		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	Ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	Ne		
Uznávací orgán			
Oblast(i) vzdělávání (u více oblastí vzdělávání také podíl jednotlivých oblastí vzdělávání na výuce v %)	Fyzika		

Stávající studijní programy a obory, které nový studijní program nahrazuje, včetně počtu studentů	název SP	název SO	počet studentů
	Fyzika	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika	65
Poznámka k vazbě nového studijního programu na stávající SP/SO	Studenti výše uvedených studijních programů a oborů mohou dostudovat v navrhovaném studijním programu podle studijního plánu, podle kterého začali studovat v jednom z výše uvedených studijních programů / oborů, do kterého byli přijati ke studiu.		

B-Ib – Charakteristika studijního programu	
Cíle studia ve studijním programu	
<i>Co je primárním cílem či účelem existence daného studijního programu? (Jedná se o jakousi „preambuli“ celého popisu náležitostí SP, prosíme jen stručně).</i>	Cílem doktorského studia je vědecká výchova mladých odborníků schopných vědecky pracovat v interdisciplinárních oborech na rozhraní fyziky, chemie a biologie s hlubokou znalostí fyzikálních základů studovaných problémů a odpovídajících fyzikálních metod při současném pochopení chemické či biologické stránky dané problematiky.
Charakteristika studijního programu	
ODBOBNÁ A OBOROVÁ CHARAKTERISTIKA SP:	
<i>Jaké je odborné zaměření SP? Z jakých vědních oborů či disciplín vychází a jak se toto zaměření projevuje v rámci související tvůrčí činnosti?</i>	Fyzika
<i>Pokud jsou součástí daného SP specializace, popište jejich odborné zaměření v rámci SP.</i>	-
<i>V závislosti na označení popište, zdali se jedná spíše o akademicky či profesně zaměřený SP.</i>	akademicky zaměřený
<i>Jaké jsou záměry dalšího odborného rozvoje daného SP?</i>	Studijní program se bude rozvíjet tak, aby reflektoval nové poznatky i možnosti experimentálního a teoretického studia v dané oblasti.
CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTI	
<i>Jaká je charakteristika SP v kontextu strategie vzdělávací činnosti na fakultě?</i>	Studijní program navazuje na magisterský obor „Biofyzika a chemická fyzika“ a na specializaci „Fyzika makromolekulárních látek“ magisterského oboru „Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů“.
<i>Čím je daný SP jedinečný v kontextu vzdělávací činnosti na UK? Jaké jsou jeho obsahové odlišnosti nebo překryvy s jinými studijními programy na UK?</i>	Náplní programu je vzdělávání v interdisciplinární oblasti na rozhraní fyziky, chemie a biologie z pozic fyzikálního popisu a fyzikálních experimentálních a teoretických postupů, čímž je jedinečný v rámci studijních programů UK.
<i>Jakým způsobem zohledňuje daný SP společenskou poptávku a možnosti uplatnění absolventa v současné společnosti?</i>	Absolvent doktorského studia se může uplatnit jak v základním výzkumu v oborech biofyzika, biochemie, fyzikální chemie a chemická fyzika, makromolekulární fyzika a chemie, mikrobiologie, fyziologie a dalších biologických oborech v lékařském výzkumu, apod. na vysokých školách, ve výzkumných ústavech v tuzemsku i v zahraničí, tak v aplikovaném výzkumu v analogických oborech v ústavech a vývojových pracovištích nebo jako vedoucí odborník v laboratořích zabývajících se monitorováním a testováním fyzikálně-chemických a biologicko-fyzikálních charakteristik například v chemicky a farmakologicky zaměřených podnicích, ve speciálních lékařských institutech nebo na pracovištích zaměřených na monitorování stavu krajiny a životního prostředí.
<i>Jaké jsou záměry dalšího rozvoje SP z hlediska vzdělávací činnosti na fakultě?</i>	Zásadní změny studijního programu se nepředpokládají, studijní program se bude rozvíjet v souladu s rozvojem poznání a metodických možností dané vědní oblasti. Bude také přiměřeně reagovat na případné změny v oborech magisterského studia, na které navazuje.
CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA ORGANIZACE STUDIA	
<i>Popište obsahové změny oproti studijnímu programu či programům, nebo studijnímu oboru či oborům, na které tento SP obsahově navazuje.</i>	Obsahové změny oproti stávajícímu oboru „Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika“ jsou minimální.

<i>V případě realizace SP společně s pracovištěm AV ČR popište důvody a okolnosti této spolupráce a podíl pracoviště na uskutečňování SP.</i>	Studijní program bude pokračovat v dosavadní velmi úspěšné spolupráci stávajícího oboru „Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika“ s řadou ústavů AV ČR (je na nich školená přibližně jedna třetina doktorandů), neboť jen tak je možné pokrýt na špičkové úrovni nabídkou témat disertačních prací i specializované výběrové výuky dostatečně reprezentativně široké spektrum vědeckých problematik v dané oblasti.
<i>V případě realizace SP společně se zahraniční VŠ popište důvody a okolnosti této spolupráce.</i>	-
<i>Pokud jsou součástí SP specializace, popište stručně jejich význam, zaměření a členění v rámci SP, včetně struktury studijního plánu.</i>	-
<i>Pokud je součástí SP „sdružené studium“, popište strukturu studijních plánů, případné přidružené studijní plány jiných SP apod.</i>	-
<i>Zde můžete uvést další komentáře, poznámky, vysvětlení k organizaci studia či vypíchnout konkrétní specifika daného SP, které považujete za zajímavé.</i>	Část výuky může být či bude v anglickém jazyce.
<i>Jaké jsou záměry rozvoje daného SP z hlediska organizace studia?</i>	Žádné změny z hlediska organizace studia nejsou plánovány.
Profil absolventa studijního programu	
Absolvent doktorského studia je odborník připravený pro samostatnou vědeckou práci při řešení úkolů základního i aplikovaného výzkumu v interdisciplinárních oborech mezi fyzikou, chemií a podle zaměření disertační práce i biologií.	
Odborné znalosti	
Absolvent má hluboké znalosti fyzikálního popisu a fyzikálních experimentálních i teoretických metod vhodných pro použití v těchto oblastech. Vedle toho má potřebný rozsah znalostí v oblastech chemie (biologie) potřebných pro pochopení problémů a pro zapojení do vědeckých týmů s chemickým či biologickým zaměřením.	
Odborné dovednosti a obecné způsobilosti	
Vedle odborných znalostí má absolvent praktické zkušenosti s používáním konkrétních teoretických a experimentálních metod výzkumu, zkušenosti s vědeckou prací v interdisciplinárních oborech, umí pracovat s vědeckou literaturou a prezentovat výsledky své práce formou vědeckých publikací a prezentací na mezinárodních konferencích. Je schopen komunikovat s odborníky v dané oblasti v mateřském i anglickém jazyce.	
Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce	
Lze oprávněně očekávat, že absolventi se budou - tak jako u stávajícího oboru „Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika“ – velmi dobře uplatňovat jak v základním výzkumu v oborech biofyzika, biochemie, fyzikální chemie a chemická fyzika, makromolekulární fyzika a chemie, mikrobiologie, fyziologie a dalších biologických oborech v lékařském výzkumu, apod. na vysokých školách, ve výzkumných ústavech v tuzemsku i v zahraničí, tak v aplikovaném výzkumu v analogických oborech v ústavech a vývojových pracovištích nebo jako vedoucí odborník v laboratořích zabývajících se monitorováním a testováním fyzikálně-chemických a biologicko-fyzikálních charakteristik například v chemicky a farmakologicky zaměřených firmách.	
Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů (vyplněno)	
Bakalářské a magisterské studium probíhá podle celouniverzitního kreditního systému, který je v souladu s pravidly European Credit Transfer System (ECTS). Povinně volitelné předměty jsou ve studijním plánu	

organizovány do jedné či více skupin; student volí povinně volitelné předměty na základě stanoveného minimálního počtu kreditů v každé skupině. Počet kreditů za povinné spolu s minimálním počtem kreditů za povinně volitelné předměty nesmí činit více než 90% (95%) celkového počtu kreditů. Ostatní předměty vyučované na UK se pro daný studijní obor považují za předměty volitelné, jejichž výběr může být studentovi doporučen (doporučené volitelné předměty). Studijní a zkušební řád stanovuje možnost uskutečňovat studijní program se specializacemi a studijní program, který umožňuje získat ucelené znalosti a dovednosti z jiného studijního programu. Specializaci lze zvolit v rámci přijímacího řízení, při zápisu do studijního programu nebo v průběhu studia. Studijní plán, umožňující získat ucelené znalosti a dovednosti z jiného studijního programu, lze zvolit v rámci přijímacího řízení nebo při zápisu do studijního programu, jehož bude tento studijní plán součástí.

Podmínky k přijetí ke studiu (pro NAU ev. uznávací orgán)
Návaznost na další typy studijních programů

POUZE PRO RUK

Profil absolventa pro dodatek k diplomu – český jazyk (750 znaků – plný studijní plán, 340 znaků sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – český jazyk
Absolvent tohoto doktorského programu je odborník připravený pro samostatnou vědeckou práci v základním i aplikovaném výzkumu v interdisciplinárních oblastech mezi fyzikou, chemií a biologií. Má hluboké znalosti odpovídajících experimentálních i teoretických metod i znalosti v oblastech chemie (biologie) potřebné pro zapojení do vědeckých týmů s chemickým či biologickým zaměřením. Velmi dobře se uplatňuje v oborech biofyzika, biochemie, fyzikální chemie a chemická fyzika, makromolekulární fyzika a chemie, mikrobiologie i v biologických směrech lékařského výzkumu na výzkumných akademických nebo vývojových pracovištích stejně jako vedoucí odborník v laboratořích zaměřených na fyzikálně-chemické či biologicko-fyzikální analýzy.
Profil absolventa pro specializaci A – český jazyk
Profil absolventa pro specializaci B – český jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní studijní plán (maior) – český jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium přidružený studijní plán (minor) – český jazyk
Profil absolventa pro dodatek k diplomu – anglický jazyk (850 znaků - plný studijní plán, 375 sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – anglický jazyk
The graduate from this curriculum is a specialist qualified for an independent basic or applied research work in the interdisciplinary fields at the border on physics, chemistry and biology. He has got deep knowledge of relevant physical experimental and theoretical methods as well as the acquaintance with fundamentals of chemistry (biology) necessary for his integration to research teams with chemical or biological orientation. He is successful in domains of biophysics, biochemistry, physical chemistry and chemical physics, macromolecular physics and chemistry, microbiology or biological directions of medical research at academic and development research institutions, as well as a key specialist in laboratories of physico-chemical or biogico-physical analyses.
Profil absolventa pro specializaci A – anglický jazyk
Profil absolventa pro specializaci B – anglický jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní studijní plán – anglický jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium přidružený studijní plán – anglický jazyk

B-IIb – Rámcový studijní plán doktorského studia	
Studijní povinnosti	<i>Rámcový popis stud. povinností a požadavky na jejich absolvování</i>
1. ročník studia: 2-3 přednášky dle individuálního studijního plánu v souladu s tématem disertační práce 2. ročník studia: 0-1 přednáška dle individuálního studijního plánu v souladu s tématem disertační práce průběžně účast na odborných seminářích skupiny nebo školicího pracoviště	
Požadavky na tvůrčí činnost	
rešeršní práce tématu disertační práce prezentace na WDS (Week of Doctoral Studies) v 1. ročníku studia alespoň dva původní odborné časopisecké články obsahující výsledky disertační práce prezentace výsledků na vědecké tuzemské nebo mezinárodní konferenci	
Požadavky na absolvování stáží	
V souladu se standardy studijních programů na UK je součástí studijních povinností v doktorském SP absolvování části studia na zahraniční instituci v souhrnné délce alespoň jednoho měsíce nebo jiná forma účasti studenta na zahraniční spolupráci. Delší zahraniční stáž je žádoucí, ale není podmínkou.	
Další studijní povinnosti	
účast na vhodné zimní či letní škole nebo konferenci zkouška z anglického jazyka vedení cvičení bakalářského nebo magisterského studia pod vedením zkušených přednášejících, je-li součástí individuálního studijního plánu	
Návrh témat disertačních prací (u nových SP)	<i>5 témat disertačních prací</i>
Témata obhájených disertačních prací Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Státní doktorská zkouška	
Typicky v 4. či 5. semestru po úspěšném složení minimálně tří dílčích zkoušek. Náplní zkoušky jsou 3 otázky, z toho dvě otázky z okruhů - kvantová teorie a statistická fyzika molekulových soustav - fyzika a chemie molekulových struktur - experimentální metody a jedna otázka ze specializace podle zaměření disertační práce. Jako otázky doplňkové v souvislosti s odpověďmi mohou být položeny otázky ze širšího základu zahrnujícího obecné fyzikální pojmy a zákonitosti v rozsahu stanoveném pro ústní část státní závěrečné zkoušky na bakalářském studijním programu Fyzika a pro požadavky k ústní části státní závěrečné zkoušky na magisterském studijním programu Fyzika, obory Biofyzika a chemická fyzika a Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů, studijní plán Fyzika makromolekulárních látek, na MFF UK.	

C-Ib – Personální zabezpečení doktorského studia – seznam členů oborové rady

Příjmení a jméno	tituly	rok naroz.	zaměstnavatel/é	prac. úvazek v hod týdně	Š - školitel P - přednášející
Vladimír Baumruk	prof. RNDr., DrSc.	1953	MFF UK	40	Š
Hynek Biederman	prof. RNDr., DrSc.	1946	MFF UK	40	
Jaroslav Burda.	prof. RNDr. Ing., DrSc.	1959	MFF UK	40	Š
Michal Cifra	Ing., Ph.D.	1983	ÚFE AV ČR, v.v.i.	40	Š
Pavla Čapková	prof. RNDr., DrSc.	1945	UJEP v Ústí nad Labem	40	
Roman Dědic	doc. RNDr., Ph.D.	1974	MFF UK	40	Š
Miroslava Dušková - Smrčková	Ing., Dr.	1967	ÚMCH AV ČR, v.v.i.	40	Š
Michal Fárník	doc. Mgr., DSc.	1967	ÚFCH JH AV ČR, v.v.i.	40	
Dana Gášková	doc. RNDr., CSc.	1958	MFF UK	40	Š
Jan Hála	prof. RNDr., DrSc.	1952	MFF UK	40	
Lenka Hanyková	doc. RNDr., Dr.	1967	MFF UK	40	Š
Petr Chvosta	prof. RNDr., CSc.	1955	MFF UK	40	Š
Pavel Jungwirth	prof. Mgr., DSc.	1966	ÚOCHB AV ČR, v.v.i.	40	Š
Ivan Krakovský	doc. RNDr., CSc.	1961	MFF UK	40	Š
Jan Krůšek	RNDr., CSc.	1961	FGÚ AV ČR, v.v.i.	40	Š
Petr Kužel	doc. RNDr., Ph.D.	1967	FZÚ AV ČR, v.v.i.	40	
Peter Mojzeš	doc. RNDr., CSc.	1960	MFF UK	40	Š
Jaromír Plášek	prof. RNDr., CSc.	1950	MFF UK	40	
Jakub Pšenčík	doc. RNDr., Ph.D.	1967	MFF UK	40	Š
Karel Sigler	Ing., DrSc.	1942	MBÚ AV ČR, v.v.i.	20	
Josef Štěpánek	prof. RNDr., CSc.	1951	MFF UK	40	Š
Helena Štěpánková	prof. RNDr., CSc.	1952	MFF UK	40	Š

Další školitelé mimo členů OR				
Příjmení a jméno	tituly	rok naroz.	zaměstnavatel/é	prac. úvazek v hod týdně
Ivan Barvík	RNDr., Ph.D.	1971	MFF UK	40
Petr Bouř	Prof. RNDr., CSc.	1965	ÚOCHB AV ČR, v.v.i.	40
Jan Hanuš	Mgr., Ph.D.	1979	MFF UK	40
Jiří Homola	prof. Ing., DSc.	1965	ÚFE AV ČR, v.v.i.	40
Ondřej Kylián	doc. RNDr., Ph.D.	1975	MFF UK	40
Tomáš Mančal	RNDr., Ph.D.	1974	MFF UK	40
Marek Procházka	doc. RNDr., Ph.D.	1971	MFF UK	40
Bohuslav Rezek	doc. RNDr., Ph.D.	1973	FZÚ AV ČR, v.v.i.	40
Andrey Shukurov	Doc. Ing., Ph.D.	1973	MFF UK	40
Pavel Soldán	doc. Ing., Dr.	1969	MFF UK	40
Jaroslav Zamastil	doc. Mgr., Ph.D.	1974	MFF UK	40

pokyny k vyplnění: Školitelé (včetně formuláře C-I - životopis) se uvádí v počtu úměrném předpokládanému počtu studentů.