

**Standard studijního programu
Molekulární biofyzika**

A. Specifika a obsah studijního programu:

Typ programu	bakalářský
Oblast vzdělávání	Fyzika
Základní tematické okruhy	Mechanika, Termodynamika a kinetická teorie, Elektřina a magnetismus, Optika, Akustika, Základní struktura látek, Základy kvantové teorie, Principy fyzikálního měření, Experimentální metody, Zpracování dat, Teoretická mechanika, Teorie kontinua, Kvantová mechanika, Statistická fyzika, Matematická analýza, Lineární algebra a geometrie, Statistika a pravděpodobnost.
Kód programu	B1701 Fyzika, 1701R052 Molekulární biofyzika
Rozlišení programu	bez specializace
Profil studijního programu	akademický
Propojení studijního programu s tvůrčí činností či praxí	Studijní program je těsně vázán na vědeckou činnost v laboratořích Katedry biofyziky PřF UP a Oddělení biofyziky Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum.
Forma studia	prezenční
Jazyk programu	český
Cíle programu	Studijní obor Molekulární biofyzika je hraničním oborem mezi strukturální a molekulární biologii na jedné straně a fyzikou na straně druhé. Studium živých systémů vyžaduje komplexní přístup, proto se studenti v průběhu bakalářského studia seznámí jak se základy vysokoškolské matematiky a fyziky, tak také chemie a biologie. Studenti se naučí používat základní metody studia živých organismů, což jim – společně se získanými poznatky – umožní porozumět molekulární podstatě dějů v živé přírodě. Studenti se profilují experimentálně nebo teoreticky, podle zvolených metod studia molekul. Studijní plán poskytuje široký všeobecný základ pro navazující magisterské studium.
Soulad studijního programu s posláním a strategickým záměrem UP	Jedná se o moderní, dynamicky se rozvíjející oblast, která má úzkou vazbu na vědecké a výzkumné aktivity pracoviště, díky své multidisciplinarity se obor stává stále více atraktivním v oblasti vzdělávání Fyzika
Návaznost na národní a mezinárodní standardy programu:	Studijní program je kompatibilní s mezinárodními standardy vzdělávání v dané oblasti

B. Mezinárodní rozměr studijního programu

Předměty v cizím jazyce	KBF/BIOM Biomechanika (vybrané přednášky)
Literatura v cizím jazyce	K jednotlivým přednáškám je doporučována aktuální moderní literatura v AJ, která je dostupná ve fondu knihovny UP. Je doplněna časopiseckými zdroji z volně dostupných i placených databází.

Přímá účast studenta na mezinárodní spolupráci	V bakalářském studiu se nevyžaduje.
Mobility	V bakalářském programu jsou mobility výjimečné.
Mezinárodní spolupráce na výzkumu	V bakalářském studijním programu se zapojují do výzkumu pouze nadaní studenti.

C. Absolvent

Rámcový profil absolventa	Absolvent bakalářského oboru Molekulární biofyzika je vzděláním fyzik se znalostmi vyšší fyziky a matematiky orientující se v základní problematice chemie a biologie a je způsobilý pokračovat v navazujícím magisterském studiu. Absolvent nalezne uplatnění ve fyzikálních, biologických, chemických, medicínských a farmaceutických zařízeních či ochraně životního prostředí.
Rámcové uplatnění absolventa	V rámci přímé prostupnosti se předpokládá především pokračování v navazujícím magisterském programu.
Relevantní profese	Pracovník ve fyzikálních, chemických, biologických, nemocničních a farmaceutických laboratořích, pozice ve státní správě zaměřené na kontrolu kvality, znečištění, atd.

D. Pravidla pro vytváření studijních plánů

Charakteristiky studijních předmětů	Základní kurz matematické analýzy a algebry patří mezi základní teoretické předměty. Student absolvuje kompletní základní kurz fyziky (přednášky, semináře a laboratorní praktická cvičení), vybrané partie chemie se zaměřením na biomolekuly a kurzy základních biofyzikálních a biochemických experimentálních metod a cvičení.
Pravidla pro návaznost studijních předmětů	Typická provázanost je v základním kurzu fyziky, který prochází celým bakalářským studiem. Řada základních předmětů teoretického základu je rozdělena na dvě části po jednom semestru.
Pravidla pro vytváření studijních plánů	Studijní program je jednooborový a respektuje standardy přijaté na UP.
Tvůrčí činnost	V bakalářském studiu je tvůrčí činností míněno zpracování bakalářské práce v souladu s výzkumným zaměřením garantujícího pracoviště.

E. Personální zajištění programu

Garant studijního programu	Doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D. – odborník na fluorescenční spektroskopii, strukturní biologii proteinů a molekulární interakce.
Garant základních teoretických předmětů profilujícího základu programu	Garanty základních teoretických předmětů profilujícího základu programu jsou převážně profesori a docenti, habilitovaní v oboru Biofyzika.

Odborníci podílející se na výuce	Do výuky jsou zapojováni pedagogové, kteří dosahují významných vědeckých výsledků s výstupy do praxe
Personální zajištění programu Biofyzika	prof. 6, doc. 13, ostatní s Ph.D. 16, z toho předměty teoretického základu prof. 1, doc. 4, ostatní s Ph.D. 5

F. Metody výuky a hodnocení výsledků studia

Poměr přímé výuky a samostudia	Převládá přímá výuka s účastí studentů na přednáškách, seminářích a cvičeních. Samostudium zahrnuje domácí přípravu na semináře a cvičení a dále studium doporučené literatury.
Celkový počet kreditů	180
Hodnota 1 kreditu v hodinách odpovídající práci studenta	27 hodin práce studenta za 1 kredit

G. Tvůrčí činnost

Tvůrčí činnost akademických pracovníků	Akademičtí pracovníci zapojení do výuky mají kvalifikaci profesorů a docentů na základě výstupů v publikacích s IF a dostatečným h-indexem. Jejich tvůrčí činnost se zaměřuje na biofyziku biomolekul.
Tvůrčí činnost studentů	Studenti se soustavně věnují tvůrčí činnosti v rámci tématu své bakalářské práce. Dále mohou být zapojeni do projektů IGA studentské grantové soutěže či dalších výzkumných projektů garantujícího pracoviště.
Podíl akademických pracovníků - řešitelů, spoluřešitelů nebo podílejících se na tvůrčí činnosti	Prakticky každý akademický pracovník je zapojený jako řešitel či spoluřešitel alespoň do jednoho výzkumného projektu.

H. Finanční, materiální a další zabezpečení programu

Finanční zabezpečení programu	Studijní program je majoritně financován z dotačního zdroje MŠMT 11.
	Studijní program je financován z příspěvku MŠMT.
Materiální zabezpečení programu	Studijní program je materiálně zabezpečený v souladu s čl. 19 směrnice rektora Standardy pro institucionální akreditaci a standardy studijních programů. Garantující pracoviště disponuje několika výukovými laboratořemi s moderním přístrojovým vybavením.
Další zabezpečení programu	Kromě výukových laboratoří mohou studenti do jisté míry využívat vědeckých laboratoří garantujícího pracoviště a Oddělení biofyziky Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum.

I. Studium v cizím jazyce

Dostupnost vnitřních předpisů a norem v anglickém jazyce	
Dostupnost informací týkajících se studia v anglickém jazyce	
Zajištění praxe v anglickém či jiném cizím jazyce	
Kvalifikační práce a posudky v anglickém či jiném cizím jazyce	
Zajištění komunikace týkající se studia v anglickém jazyce	