

Písemný výstup z činnosti hodnotící komise	
Název vysoké školy a fakulty	Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta
Název studijního programu	Didaktika fyziky
Typ a profil studijního programu	doktorský
Typ žádosti	prodloužení platnosti akreditace
Základní údaje o činnosti hodnotící komise	
<p>Složení hodnotící komise prof. RNDr. Jana Musilová, CSc. – předsedkyně prof. RNDr. Tomáš Opatrný, Dr. prof. PaedDr. Pavel Doulík, Ph.D. doc. Ing. David Vaněček, Ph.D. Ing. Lukáš Heriban</p> <p>Podklady a zdroje informací Informace pro posouzení žádosti o prodloužení akreditace doktorskému studijnímu programu (DSP) Didaktika fyziky čerpala komise z těchto zdrojů, které důkladně prostudovala:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ žádost Univerzity Hradec Králové (UHK), ▪ sebehodnotící zpráva (je součástí žádosti), ▪ strategické dokumenty a citované předpisy školy vztahující se k předmětu žádosti, ▪ relevantní předpisy fakult. <p>Výsledky hlasování komise: Hodnotící komise ustavená dle čl. 11 Statutu Národního akreditačního úřadu pro terciární vzdělávání ve věci správního řízení k žádosti o prodloužení platnosti akreditace doktorského studijního programu Didaktika fyziky se standardní dobou studia 4 roky a formou studia prezenční a kombinovanou uskutečňovanému Přírodovědeckou fakultou Univerzity Hradec Králové se shodla na níže uvedeném zhodnocení předložené žádosti. Výsledek hlasování: Pro: 5 Proti: 0 Zdržel se: 0</p>	
Institucionální prostředí	
<p>Strategie a implementace zabezpečování kvality</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vnitřními předpisy školy a dalšími dokumenty vztahujícími se k vyjmenovaným standardům je jasně vymezena působnost, pravomoc a odpovědnost orgánů v systému zabezpečování kvality. Odpovídající dokumenty (Řád Rady pro vnitřní hodnocení UHK, Akreditační řád, Studijní a zkušební řád) tvoří provázaný a funkční celek. ▪ Škola má zaveden systém vnitřního zajišťování kvality vzdělávací a tvůrčí činnosti a činností souvisejících zejm. na základě předpisu Pravidla systému zajišťování a hodnocení kvality UHK. ▪ Škola získává zpětnou vazbu o kvalitě výuky a dalších aspektech své činnosti od širokého spektra zdrojů: 	

- pravidelné hodnocení výuky jednotlivých předmětů,
- jednotný celouniverzitní systém evaluací (od 2020/2021),
- zpětná vazba od studentů semestrálně, od roku 2020 i zpětná vazba od studentů, kteří nedostudovali,
- osobní plány kariérního růstu akademických pracovníků projednávané s nadřízeným (každoročně),
- dotazníková šetření se zástupci zaměstnavatelů (od roku 2020).
- Studijní programy jsou kontrolovány ve vztahu k aktuálnímu stavu v mezinárodním kontextu, případné úpravy respektují současné poznatky v oborech a výsledky konzultací se spolupracujícími subjekty.
- UHK se hlásí k Evropské chartě pro výzkumné pracovníky a Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků. Přijímání akademických pracovníků se děje standardně na základě výběrového řízení dle předpisu Řád výběrového řízení pro obsazování míst akademických a vedoucích pracovníků UHK.
- Rozvoj moderních výukových metod s vazbou na tvůrčí činnost u doktorských studijních programů obzvlášť je samozřejmostí. Takto je také na UHK pojmán.
- Program je v souladu s Rámcem kvalifikací vysokoškolského vzdělávání České republiky.

Vzdělávání zaměřené na studenta

- Postupy pro všechny fáze studia včetně přijímacího řízení, průběhu studia, uznávání vzdělání a udělování akademických titulů jsou popsány v příslušných vnitřních předpisech, zejm. Studijní a zkušební řád UHK a pravidla přijímacího řízení podle specifik jednotlivých fakult. Pravidelné vyhodnocování výukových metod a výuky, jakož i způsobů hodnocení – viz výše.
- Opatření k zajištění transparentnosti, objektivnosti a konzistentnosti hodnocení studentů jsou součástí příslušných dokumentů, zejména Studijního a zkušebního řádu UHK, který postihuje všechny aspekty studia a potenciálně možné situace, k nimž může během studia dojít.

Zdroje a podpůrné procesy

- Škola využívá informační systém STAG. Zveřejňování informací pro studenty i uchazeče se děje standardně na webových stránkách školy.
- Služby pro studenty se specifickými potřebami jsou poskytovány na celouniverzitní úrovni.

Zhodnocení, jakým způsobem se deklarované institucionální zajištění propisuje do studijního programu:

Institucionální prostředí komise hodnotila posouzením obsahu příslušných předpisů, jejich úplnosti a návaznosti a dopadů na všechny aspekty studia.

Komise po seznámení s předpisy usoudila, že tyto tvoří funkční celek odpovídající požadavkům vysoké úrovně studia. Naplňování předepsaných standardů je tak beze zbytku zajištěno.

Celkové zhodnocení naplnění standardů pro kvalitu institucionálního prostředí:

- A+
- A
- B
- C
- D

Obsah studijního programu

Soulad studijního programu s posláním vysoké školy:

Soulad studijního programu s posláním vysoké školy a jeho cíle, jakož i profil absolventa studijního programu a obsah studia ve studijním programu naplňují všechna požadovaná kritéria. Program splňuje požadavky zákona o vysokých školách a nařízení vlády o standardech akreditace. Konkrétně:

- Studijní program je koncipován v souladu s typem doktorského studia, profilem absolventa i strategickými dokumenty vysoké školy.
- Obsah studia, struktura studijních předmětů a individuálních studijních plánů systematicky podporují rozvoj odborných, didaktických a výzkumných kompetencí nezbytných pro samostatnou vědeckou činnost v oblasti fyzikálního vzdělávání.
- Program je vhodně zařazen jako kombinovaný do oblasti fyziky a vzdělávání, přičemž toto vymezení odpovídá skutečnému obsahu studia i zaměření disertačních prací.
- Výuka, hodnocení i témata kvalifikačních prací tvoří logický celek a jsou v souladu s plánovanými výsledky učení. Silnou stránkou programu je jasná vazba na vědeckou činnost fakulty, důraz na publikační výstupy, mezinárodní spolupráci a využívání cizího jazyka v odborném kontextu.

Jistou možností dalšího zkvalitnění obsahu studijního programu spatřuje komise ve skladbě doporučené studijní literatury. Navrhuje doplnit kvalitní klasickou literaturu o aktuální publikace (články, resp. učebnice).

Profil absolventa studijního programu a obsah studia ve studijním programu:

Absolvent DSP Didaktika fyziky

- má hluboké znalosti současné fyziky, obecné i speciální didaktiky fyziky i základů pedagogiky a psychologie,
- ovládá metodologii vědeckého systému fyziky a didaktiky s cílem řešení problémů spojených s výukou na základních a středních školách, resp. na školách vysokých v oblasti vzdělávání učitelů fyziky,
- je schopen samostatné odborné a vědecké činnosti při řešení problémů spojených mj. s výukou fyziky,
- umí kriticky využívat poznatků z pedagogiky a psychologie při výuce a fyziky a metodických činnostech s ní spojených.

Komise poněkud postrádala explicitní konkretizaci požadavků profilu absolventa, jež je však v jednotlivých charakteristikách profilu obsažena, např. schopnost formulovat původní výzkumný problém v didaktice fyziky, zvolit a obhájit výzkumnou metodologii, schopnost vytvářet původní vědecké poznatky, schopnost komunikace v oblasti didaktiky fyziky na mezinárodní úrovni.

Metody výuky a hodnocení výsledků studia:

Metody a postupy výuky, jakož i hodnocení jejich výsledků odpovídají standardně formálním i obsahovým požadavkům doktorských studijních programů. Specifikem DSP Didaktika fyziky je symbióza oblasti Fyzika a oblasti Učitelství. Tato kombinace je ve fyzikálních oborech u nás spíše výjimečná (a dle názoru komise zasluhuje podporu). Ve studijním programu jsou však studijní předměty obou oblastí a jejich výukové metody promyšleně koncipovány tak, aby se doplňovaly, ale i vhodně „interferovaly“. Jsou využívány moderní výukové metody, výuka je badatelsky orientována a zahrnuje aktivní práci s daty charakterizujícími výstupy do vzdělávání. Doktorandi jsou systematicky zapojováni do výzkumné práce a publikační

činnosti – výuka tak systematicky podporuje aktivní roli studentů.

Celkové zhodnocení naplnění standardů pro obsah studijního programu:

- A+
- A
- B
- C
- D

Vědecká, výzkumná a další tvůrčí činnost

Těžiště vědecké, výzkumné a další tvůrčí činnosti je zatím v oblastech fyzikální problematiky. V období posledních deseti let probíhají tři nosné projekty, další projekty byly v průběhu posledního desetiletí ukončeny. Probíhá také řešení významného projektu TAČR, jehož řešitelka se však nepodílí na realizaci předkládaného doktorského studijního programu. Komise si uvědomuje, že efektivně skloubit dokonale vyváženým způsobem dvě vědní a vzdělávací oblasti – fyziku a didaktiku fyziky není snadné – projektové výzvy externích poskytovatelů nebývají takto zaměřeny. Přesto doporučuje pokusit se posílit projektovou činnost v oblasti didaktiky fyziky. Zejména by bylo vhodné, aby pracoviště usilovalo o zapojení do mezinárodních konsorcií v rámci Horizon Europe, typicky MSCA. Komise velmi pozitivně hodnotí další odborné a vzdělávací aktivity, jako jsou např. Fyzikální olympiáda, Olympiáda experimentální vědy a odborné konference.

Ze zadání disertačních prací vyplývá, že jejich zpracování vyžaduje samostatnou tvůrčí činnost studenta. Podmínky pro připuštění k obhajobě disertační práce zahrnují předložení odborných výstupů tvůrčí činnosti.

Celkové zhodnocení naplnění standardů pro vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činnost pracoviště:

- A+
- A
- B
- C
- D

Finanční, materiální a další zabezpečení studijního programu

Finanční zabezpečení lze hodnotit jako dostatečné (i přes zákonitý růst finančních nákladů), neboť klíčovým zdrojem financování je státní rozpočet. Z hlediska prostorového, materiálního i technického vybavení (162 učeben, laboratoře, počítačové učebny) je výuka v programu v oblasti teoretické, experimentální i informační zabezpečena. Požadavky standardů jsou plně respektovány.

Celkové zhodnocení naplnění standardů pro materiální, finanční a další zabezpečení studijního programu:

- A+
- A
- B
- C

D

Personální zabezpečení studijního programu

Garant studijního programu:

Garant studijního programu splňuje veškeré odborné, kvalifikační i formální požadavky kladené na tuto funkci. Je akademickým pracovníkem PříF UHK s pracovním úvazkem, který odpovídá požadované odpovědnosti za kvalitu, efektivní řízení a koncepční rozvoj studijního programu. Odborně působí v oboru odpovídajícím zaměření programu (je věcně i formálně kvalifikován jak v oblasti fyziky, tak v oblasti fyzikálního vzdělávání) a aktivně vědecky pracuje. Požadavky kladené na funkci garanta studijního programu jsou splněny.

Personální zabezpečení:

Studijní program je zabezpečen stabilním a odborně kvalifikovaným týmem akademických pracovníků, jehož struktura odpovídá typu doktorského studijního programu, jeho akademickému profilu, studijnímu plánu i předpokládanému počtu studentů. Odborná i věková struktura týmu jsou zárukou stability programu po dobu akreditace i jeho další perspektivy. Klíčové role, včetně garanta, garantů profilujících předmětů a školitelů, jsou zajištěny převážně interními akademickými pracovníky s odpovídajícími pracovními úvazky, kteří jsou aktivně zapojeni do výuky, vedení disertačních prací a podílejí se rovněž na vědecké a výzkumné činnosti související s zaměřením studijního programu. Jejich odborné zaměření a tvůrčí činnost jsou v souladu s cíli programu. Personální složení týmu zajišťujícího studijní program (jako celku) zaručuje kvalitní výuku, individuální práci se studenty a poskytuje prostor pro tvůrčí činnost studentů i akademických pracovníků. Konkrétně:

- Složení oborové rady kombinuje interní i externí odborníky, což obecně přispívá k odborné kvalitě, stabilitě a dalšímu rozvoji studijního programu.
- Většina členů oborové rady splňuje požadovaná kritéria, řada z nich publikuje v oblasti fyziky, tak v oblasti didaktiky fyziky.
- Určité rezervy spočívají v ojedinělých případech u členů oborové rady (v jednom případě spadá poslední publikace do roku 2019 – [redacted], v jednom případě jsou uváděny publikace v nepříliš významných sbornících či lokálních časopisech mimo obor DSP [redacted]. U členů oborové rady se očekává, že budou doktorandům příkladem jako aktivní vědci rozvíjející obor.
- Nižší mezinárodní aktivitu zaznamenala komise u 6 vyučujících a školitelů [redacted] kde chybí zmínka o působení v zahraničí. U doktorského studijního programu jsou zahraniční zkušenosti zásadní – pokud má škola rozvíjet obor v mezinárodním kontextu, je třeba pěstovat zahraniční kontakty prostřednictvím vyučujících a školitelů zajišťujících program, aby tak mohly vznikat společné publikace a společné mezinárodní projekty.
- Nejsou jasná kritéria pro schvalování nehabilitovaných školitelů vědeckou radou. V žádosti o akreditaci se jedná o jeden případ, kdy je jako školitelka uváděna nehabilitovaná pracovnice. Komise předpokládá, že (na vysokých školách obvyklé) pravidlo schvalování nehabilitovaných školitelů ad hoc (pro konkrétní téma a konkrétního doktoranda) bylo splněno a bude dodržováno i nadále, ačkoli žádost o akreditaci neobsahuje potřebné údaje.

Komise se domnívá, že uvedené ojedinělé nejasnosti nesnižují věcnou ani formální úroveň přípravy DSP a nejsou důvodem ke sníženému hodnocení. Doporučuje však, aby garant soustředil pozornost na uvedené aspekty.

Celkové zhodnocení naplnění standardů pro personální zabezpečení studijního programu

- A+
 A
 B
 C
 D

Uskutečňování studijního programu v distanční a kombinované formě studia*

Studijní program je realizován v prezenční a kombinované formě. Pro kombinovanou formu má PřF UHK již po řadu let plně funkční a ověřený systém. Podmínky studia v kombinované formě odpovídají zákonným předpisům a shodují se se standardními postupy zavedenými na jiných VŠ. Konkrétně: Pro kombinovanou formu studia se podmínky pro úspěšné absolvování studijních předmětů neliší od prezenční formy. Příprava je samostatná, konzultace probíhají po dohodě s vyučujícími. Distanční forma není požadována.

Celkové zhodnocení naplnění standardů pro zabezpečení studijního programu v kombinované a distanční formě:

- A+
 A
 B
 C
 D

Celkové zhodnocení žádosti:

Komise posoudila všechny aspekty žádosti a prostudovala sebehodnotící zprávu. Konstatuje, že DSP Didaktika fyziky má na UHK již dlouholetou tradici. Oproti minulé žádosti o akreditaci (2020) došlo k doporučenému posílení propojení výuky s výzkumem a posílení propojení didaktické a fyzikální složky výuky a výzkumu. Přestože v porovnání se spíše úzce zaměřenými fyzikálními disciplínami výzkumu a vzdělávání je prosazení kombinované oblasti typu didaktika fyziky v mezinárodním kontextu a v oblasti projektové činnosti podporované externími poskytovateli obtížnější, shledala komise všechny oblasti činnosti jako vyhovující předepsaným standardům. K některým aspektům však formuluje doporučení uvedená jednak výše, jednak v závěrečném oddílu toho výstupu, jejichž respektování může posuzovaný DSP dále zkvalitnit.

Současné závěry komise z hlediska naplnění požadovaných standardů v jednotlivých dílčích aspektech:

- Institucionální prostředí je plně vyhovující.
- Program je obsahově velmi dobře připraven. Skladbou výuky i tématy disertačních prací podporuje samostatnou tvůrčí činnost studentů a jejich zapojení do výzkumné činnosti školy/fakulty.
- Garant a učitelé programu jsou kvalifikovanými pracovníky v převažující většině s odpovídající publikační aktivitou. Jsou zárukou stability a dalšího rozvoje programu. Také věková struktura týmu pracovníků je zárukou perspektivy programu.
- Finanční a materiální zabezpečení programu odpovídá standardům.

Doporučení pro vysokou školu:

Doporučení komise:

- Dále posilovat skloubení fyzikálně-didaktické a fyzikální složky výuky a výzkumu.
- Doplnit jinak dobře zvolenou základní literaturu v klíčových výukových předmětech o aktuální položky, tj. učebnice a časopisecké publikace (z období posledních pěti let).
- Posílit zapojení akademických pracovníků zajišťujících realizaci programu do řešených projektů výzkumu a vzdělávání zejména v oblasti fyzikálně-didaktického výzkumu.
- Systematicky dále vyhledávat projektové výzvy externích poskytovatelů v oblasti didaktiky fyziky.
- Posílit mezinárodní spolupráci, zejména prostřednictvím aktivního působení vyučujících a školitelů na zahraničních pracovištích.

Minoritní stanoviska člena či členů komise:

Podpis předsedy		Datum, místo a forma jednání	
----------------------------	--	---	--

* Pokud nebyla návštěva na místě realizována, či pokud nejsou uvedené standardy relevantní, z návrhu odstraňte.

Hodnoticí komise na základě předložených materiálů vyhodnotila úroveň plnění jednotlivých kritérií standardy. Úroveň hodnocení může nabýt hodnot A+ až D, přičemž:

- **úroveň A+** – *požadavky standardů a další předpisů pro tuto oblast hodnocení daného typu a profilu studijního programy jsou naplněny. Úroveň naplnění kritérií daného standardů je možné považovat za příklad dobré praxe pro jiné vysoké školy.*
- **úroveň A** – *požadavky standardů a další předpisů pro tuto oblast hodnocení daného typu a profilu studijního programy jsou naplněny.*
- **úroveň B** – *požadavky standardů a další předpisů pro tuto oblast hodnocení daného typu a profilu studijního programy jsou v podstatné míře naplněny.*
- **úroveň C** – *požadavky standardů a další předpisů pro tuto oblast hodnocení daného typu a profilu studijního programy jsou naplněny pouze částečně.*
- **úroveň D** – *požadavky standardů a další předpisů pro tuto oblast hodnocení daného typu a profilu studijního programy nejsou naplněny.*