

Studijní program: P1701 - Fyzika

Studijní obor: 1802V020 - Počítačové metody ve vědě a technice

Forma studia: prezenční, kombinovaná

Výuka v doktorském studiu probíhá podle individuálního studijního plánu schváleného oborovou radou.

Doporučená struktura studijního plánu

1. ročník ZS

Pokročilé metody numerické matematiky	2/0	Zk
Vybrané partie fyziky	2/0	Zk
Vybrané partie matematiky	2/0	Zk
Seminář počítačové fyziky	0/2	Z

1. ročník LS

Klasická počítačová fyzika	2/0	Zk
Vybrané partie fyziky a matematiky	2/0	Zk
Seminář počítačové fyziky	0/2	Z
<i>Specializace</i>	2/0	Zk

2. ročník ZS

Moderní počítačová fyzika	2/0	
Seminář počítačové fyziky	0/2	Z
<i>Specializace</i>	2/0	Zk
<i>Specializace</i>	2/0	Zk

2. ročník LS

Moderní počítačová fyzika	2/0	Zk
Seminář počítačové fyziky	0/2	Z
<i>Specializace</i>	2/0	Zk
<i>Specializace</i>	2/0	Zk
Státní doktorská zkouška		

3. ročník ZS

Seminář počítačové fyziky	0/2	Z
---------------------------	-----	---

3. ročník LS

Seminář počítačové fyziky	0/2	Z
Obhajoba disertační práce		

Komentář:

Kurzívou jsou označeny výběrové předměty.

Seznam předmětů oborového základu

KFY/PD01	Pokročilé metody numerické matematiky
KFY/PD02	Molekulární simulace chemicky reagujících směsí
KFY/PD03	Chemická termodynamika
KFY/PD04	Fyzikální chemie
KFY/PD05	Vybrané partie z matematiky I
KFY/PD06	Seminář počítačové fyziky I
KFY/PD07	Seminář počítačové fyziky II
KFY/PD08	Moderní metody počítačové fyziky
KFY/PD09	Aplikovaná statistická mechanika
KFY/PD10	Vybrané partie z matematiky II
KFY/PD11	Anglický jazyk pro doktorandy

Státní doktorská zkouška

Počet otázek v jednotlivých předmětech - celkem 6 otázek. Předměty státní doktorské zkoušky:

a) Vybrané partie fyziky: v tomto předmětu je možno volit 1 - 2 okruhy (volbu provede školitel).

Hloubka je stanovena zkušební komisí po dohodě se školitelem podle zaměření disertační práce, účelem je odlišit přípravu doktorandů z oblasti fyziky a z nefyzikálních oborů.

b) Počítačové metody: jedna otázka. Tuto část zkoušky musí složit každý doktorand v plném rozsahu

c) Spojitá a diskrétní matematika: po jedné otázce z „klasické“ a numerické matematiky

d) Specializace: individuálně jeden až dva okruhy specializace a tomu odpovídající počet otázek (1 - 2) tak, aby celkový počet otázek byl 6.

Požadavky na státní doktorskou zkoušku by měly odrážet mezioborový charakter doktorského studia „Počítačové metody ve vědě a technice“ - předměty b) a c) jsou společné pro všechny doktorandy, předměty a) a d) jsou diferenciované podle jejich zaměření.

Při přípravě na státní doktorskou zkoušku se předpokládají znalosti z těchto předmětů magisterského nebo navazujícího magisterského studia na UJEP nebo analogických předmětů na jiných vysokých školách:

a) Vybrané partie fyziky (volba 1 - 2 okruhů - viz výše)

- Teoretická mechanika
- Termodynamika a statistická fyzika
- Teorie elektromagnetického pole
- Kvantová fyzika
- Fyzika pevných látek

b) Počítačové metody

- Počítačové modelování
- Základy počítačové fyziky
- Počítačová fyzika I, II a III
- Paralelní programování

c) Spojitá a diskrétní matematika

Okruh „klasické“ matematiky

- Matematika I IV
- Pravděpodobnost a statistika

Okruh numerické matematiky

- Numerická matematika I a II
- Numerické metody hydrodynamiky

d) Specializace

- Zcela individuálně.

Tyto znalosti jsou v úvodu příslušných přednášek stručně shrnuty a dále prohloubeny ve zvolených směrech. Absolventi magisterského studia jiných oborů mají možnost si základní vědomosti doplnit individuální návštěvou magisterských kurzů na UJEP.

Podrobnější informace naleznete na domovské stránce katedry fyziky Přírodovědecké fakulty UJEP: <http://physics.ujep.cz>.