

# Podmínky rigorózního řízení na katedře výpočetní a didaktické techniky

## Katedra výpočetní a didaktické techniky FPE ZČU v Plzni

Adresa: Klatovská 51, 306 14 Plzeň, email: [vrbik@kvd.zcu.cz](mailto:vrbik@kvd.zcu.cz)  
web: [www.kvd.zcu.cz](http://www.kvd.zcu.cz)

Podle rozhodnutí MŠMT ze dne 13. 12. 2007 bylo uděleno Fakultě pedagogické ZČU v Plzni oprávnění konat státní rigorózní zkoušky a udělovat titul PhDr. u navazujících magisterských studijních programů:

Učitelství pro základní školy, **obor Učitelství informatiky pro základní školy.**

Učitelství pro střední školy, **obor Učitelství informatiky pro střední školy.**

### Tento dokument se odkazuje na následující předpisy:

- Zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách.
- Studijní a zkušební řád Západočeské univerzity v Plzni.
- Rigorózní řád Fakulty pedagogické Západočeské univerzity v Plzni.

### Složení rigorózní komise:

Předseda: Doc. Ing. Václav **Vrbík**, CSc.  
Místopředseda: Doc. PhDr. Jana **Miňhová**, CSc.  
Členové: PhDr. Dagmar **Šafránková**, Ph.D.  
Doc. PhDr. Nikolaj **Demjančuk**, CSc.  
doc. RNDr. Štěpán **Hubálovský**, Ph.D.  
Doc. Ing. Vladimír **Jehlička**, CSc.  
Doc. RNDr. Jana **Kapounová**, CSc.  
Doc. PaedDr. Marie **Kocurová**, Ph.D.  
Ing. Petr **Michalík**, Ph.D.  
Prof. RNDr. Eva **Milková**, Ph.D.  
Doc. RNDr. Václav **Nýdl**, CSc.  
Doc. PhDr. Petra **Poulová**, Ph.D.  
PhDr. Lucie **Rohlíková**, Ph.D.  
Dr. Ing. Jiří **Toman**  
Doc. PaedDr. Jiří **Vaniček**, Ph.D.

### Příklady témat rigorózních prací:

- E-learning v kontextu současné školy.
- Problémy implementace e-learningu na škole.
- Systém evaluace výsledků studia informatiky na střední škole.
- Využití teorie počítačů pro zpracování genetické informace člověka.
- Využití počítačové techniky pro handicapované.
- Počítačová grafika v procesu podpory výuky na univerzitách a vysokých školách.
- Využití multimédií v procesu tvorby výukových materiálů.
- Moderní formy počítačových prezentací ve výuce výpočetní techniky.
- Využití skriptovacích jazyků v aplikacích v oblasti výuky.
- Využití specifických numerických metod ve vysokoškolské výuce.

- Vytváření simulačních modelů a jejich využití ve vyučování.

**Ústní část státní rigorózní zkoušky** obsahuje následující součásti:

- informatika a výpočetní technika včetně nových poznatků v oboru,
- pedagogická a psychologická východiska výuky informatiky a výpočetní techniky,
- filozofický a historický pohled na vývoj výpočetní techniky,
- teorie vyučování informatice (zaměřeno na téma rigorózní práce).

### **Informatika a výpočetní technika včetně nových poznatků v oboru**

Požadavky navazují svou náplní na státní závěrečné zkoušky v magisterském studiu. Uchazeč o doktorát má prokázat, že nejen úspěšně rozšířil znalosti problematiky výpočetní techniky oproti úrovni magisterské, ale je schopen integrovat poznatky jak v rámci uvedeného oboru, tak i v oblasti mezioborové. Kandidát má být schopen řešit problémy v oboru též s užitím matematiky, měl by umět např. vytvářet a využívat matematické modely, využívat pokročilé techniky práce s počítačem (v oblasti zpracování dat, při programování, při práci s multimédií a tvorbě složitějších webových stránek, v oblasti digitalizace), znát principy multiprocesorových systémů a počítačových sítí. Uchazeč je dostatečně seznámen s problematikou výkonnosti, spolehlivosti a bezpečnosti počítačových systémů. Uchazeč musí ovládat jak analytické tak i syntetické metody a postupy v daném oboru. Při zkoušce kladené otázky se převážně týkají tématu předložené rigorózní práce a případně předložených prací v rámci kurikula.

### **Pedagogická a psychologická východiska výuky informatiky a výpočetní techniky**

Navazují na požadavky ke státní závěrečné zkoušce z pedagogiky, psychologie a didaktiky informatiky a výpočetní techniky, jež umožní uchazeči vytvářet názory na výuku informatiky a výpočetní techniky a zdůvodňovat je jak podklady ze studia, tak i z individuální zkušenosti. Vychází se z obecně známé zkušenosti, že během studia se student seznamuje s pedagogikou a psychologií jako s teoretickými vědomostmi, avšak o jejich praktické užitečnosti se přesvědčí až v pedagogické praxi. Od doby vlastního vysokoškolského studia uplynula jistá doba, během níž prodělala pedagogika, psychologie i didaktika další vývoj, se kterým se musí zájemci o rigorózní řízení seznámit. Na rozdíl od státní závěrečné zkoušky je tato část rigorózní zkoušky bezprostředně spojena s výukou informatiky a výpočetní techniky, kandidát je povinen obecné závěry plynoucí z pedagogických a psychologických disciplín aplikovat na konkrétní problémy spojené s výukou informatiky a výpočetní techniky na základní nebo střední škole. Kladené otázky vycházejí zejména z předložené rigorózní práce.

### **Filozofický a historický pohled na vývoj výpočetní techniky**

Pohled na vývoj výpočetní techniky i na vývoj výuky informatiky a výpočetní techniky je nutnou součástí poznání učitele daného oboru na základní i na střední škole – učitel musí pochopit a přesvědčit své žáky, že stávající stav lidského poznání navazuje na minulost (nutno znát historii) a současně umožňuje, do jisté míry, předvídat i budoucí vývoj. Každý učitel i každý žák si během svého života vytváří vlastní pohled na svět, jeho školní příprava i životní zkušenosti mu k tomu napomáhají. Výpočetní technika se stává součástí kulturního odkazu lidstva, její poznatky i metody mají značný vliv na vývoj filozofie i na formování vědecké metodologie; zkouška tedy obsahuje i některé obecnější pohledy z dějin filozofie a vývoje vědy v oblasti přírodovědných disciplín. Kladené otázky vycházejí zejména z předložené rigorózní práce.

### **Teorie vyučování informatiky a výpočetní techniky**

Zahrnuje problematiku spojenou s výukou informatiky a výpočetní techniky s ohledem na zaměření rigorózní práce. Při konání zkoušky se z rigorózní práce vychází a otázky jsou pokládány na základě oponentských posudků, aby se vyjasnily případné připomínky a komise se přesvědčila o kvalitě učitelské připravenosti zájemce o rigorózní řízení.

### Doporučená literatura:

- [1] BRADLEY, N. *XML, kompletní průvodce*. Grada, 2000.
- [2] BRDIČKA, B. *Role internetu ve vzdělávání*. Aisis, 2003.
- [3] BRUCE, F. – MURPHY, Ch. *Správa barev*. Computer Press, 2003.
- [4] BUREŠ, M. – MORÁVEK, A. – JELÍNEK, I. *Nová generace webových technologií*. Vox, 2005.
- [5] CROFT, J. – LLOYD, I – RUBIN, D. *Mistrovství v CSS*. Computer Press, 2007.
- [6] GARDNER, H. *Dimenze myšlení*. Portál, 1999.
- [7] HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat*. Portál, 2004.
- [8] HOFSTETTER, F., T. *Internet Technologies at Work*. McGraw-Hill, 2005.
- [9] HORÁK, J. *Hardware. Učebnice pro pokročilé*. Computer Press, 2004.
- [10] CHRÁSKA, M. *Didaktické testy*. Paido, 1999.
- [11] JALŮVKA, J. *Moderní počítačové viry Podstata, prevence, ochrana*. Computer Press, 2001.
- [12] JIROUŠEK, a kol. *Principy digitální komunikace*. Leda, 2006.
- [13] KOFLER, M. *PHP 5 a MySQL 5 Průvodce webového programátora*. Computer Press, 2007.
- [14] KOLÁŘ, Z; – ŠIKULOVÁ, R. *Hodnocení žáků : formy hodnocení, učitel a žák, sebehodnocení, praktické ukázky*. Grada, 2005.
- [15] KOSEK, J. *XML pro každého*. Grada, 2000.
- [16] KREJČÍŘÍK, A., – BURIAN, Z. *Simuluj! Simulace vlastností elektronických obvodů s diskrétními součástkami*. BEN – technická literatura, 2001.
- [17] KŘEMEN, J. *Modely a systémy*. Academia, 2007.
- [18] KUBEŠ, J. a kol. *Počítače ve výuce přírodovědných předmětů*. Fraus, 2005.
- [19] KUROSE, J. F. – ROSS, K. W. *Computer Networking: A Top-Down Approach*. Amazon Com, 2006.
- [20] MARUYAMA, H. – TAMURA, K. – NAKAMURA, Y. *XML and Java(TM): Developing Web Applications*. Amazon Com, 2006.
- [21] MUELLER, S. *Osobní počítač Nejpodrobnější průvodce hardwarem PC*. Computer Press, 2001.
- [22] MURRAY, J. – VANRYPER, W. *Encyklopedie grafických formátů*. Computer Press, 2005.
- [23] NAVRÁTIL, P. *Počítačová grafika a multimédia*. Computer Media, 2007.
- [24] PASCH, M. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Portál, 2005.
- [25] PINKER, J. *Mikroprocesory a mikropočítače*. BEN – technická literatura, 2004.
- [26] *Programy výuky: Základní škola, Národní škola, Obecná škola*.
- [27] PŮLPÁN Z.. *Základy sestavování a vyhodnocování didaktických testů*. Hradec Král. 1991.
- [28] SAK, P. – SKALKOVÁ, J. – MAREŠ, J. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. Portál, 2007.
- [29] SIMON, L. *Tvorba internetových aplikací v XML*. Computer Press, 1999.
- [30] *Současné učebnice informatiky pro základní a střední školy*.
- [31] STALLINGS, W. *Operating Systems*. Prentice Hall, 2001.
- [32] TŮMA, T. *Počítačová grafika a design*. Computer Press, 2007.
- [33] *Učební dokumenty pro gymnázia.*, Fortuna 1999.
- [34] VALIŠOVÁ, A. a kol. *Historie a perspektivy didaktického myšlení*. Karolinum, 2004.
- [35] ZELINKOVÁ, O. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Portál, 2007.

**Ústní část státní rigorózní zkoušky trvá zpravidla 80-100 minut.**