

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Implementace modelu acidobazické rovnováhy pro interaktivní simulátor
Jméno autora:	Petr Machek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Oponent práce:	Tomáš Heřman
Pracoviště oponenta práce:	Oblastní nemocnice Kladno

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější

Splnění zadání	splněno
Závěrečná práce splňuje zadání dané anotací předmětu, nicméně z pokynů chybí realizace interaktivního simulátoru, tento nedostatek byl argumentován technickými obtížemi.	

Zvolený postup řešení	správný

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Student uvádí ucelený přehled a popis souvislostí v problematice acidobazické rovnováhy, které jsou plně dostačující k zvolenému zaměření práce. Proces modelování je rovněž přehledný a názorný.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Práce je psaná v anglickém jazyce na velmi dobré úrovni s minimálním počtem chyb.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
Rozsah zdrojů (28) je přiměřený, vhodnější by bylo jejich číslování a lepší formátování, přítomno je několik chyb v diakritice.	

Další komentáře a hodnocení	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce je psaná v anglickém jazyce na patřičné odborné úrovni a respektuje obecné formální náležitosti.

Ve své teoretické části student podává ucelený přehled problematiky acidobazické rovnováhy a její souvislosti na úrovni extracelulárního, ale i intracelulárního prostoru, jež nastiňují širší celé problematiky. Rozsahem je teoretická část adekvátní k zvolenému zaměření práce.

V praktické části byly aplikovány modely acidobazické rovnováhy lišící se rozsahem využitých tělních prostor, které se změnou vnitřního prostředí v různé míře souvisí, jak bylo uvedeno v teoretické části. Implementace v jazyce Modelica využívá i komerčně dostupných knihoven (Chemical, Physiome atd.) a propojení se základními systémy zapojených do kompenzace poruch. Tento jazyk napomáhá transparentnějšímu sledování průběhu patologických procesů v acidobazické rovnováze, které může být dále využito.

Výsledky získané touto prací tak mohou být mezikrokem k vytvoření interaktivního webového simulátoru, který by mohl být přínosný nejenom v rámci výuky, ale též pro klinickou lékařskou či jinou odbornou praxi. Realizace tohoto simulátoru byla sice vedlejší náplní práce, nicméně ji nebylo možné z technických důvodů provést, jak student konstatuje.

Otázka: Jaké je teoretické řešení technických problémů k vytvoření webového simulátoru?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 25.1.2017

Podpis: