

Posudek oponenta bakalářské práce

Název: Rozšíření učebního textu o vývoj hvězdných systémů v HR diagramu

Autor: Michal Šrejber

Vedoucí BP: doc. RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.

Oponent BP: RNDr. Filip Studnička, Ph.D.

Stručná charakteristika:

Autor se ve své bakalářské práci zaměřil na rozšíření HR diagramu pro účely výuky astrofyziky na SŠ. Předložená práce má 67 stran včetně příloh a je členěná do 2 logických celků. V první části jsou definovány základní pojmy z oblasti klasifikace hvězd. Těžiště práce pak tvoří druhá část – pracovní listy a závěsný plakát. Nedílnou součástí práce jsou také 2 přílohy.

Hodnocení:

Téma předkládané práce je velice vhodné pro bakalářskou práci v oboru Fyzika se zaměřením na vzdělávání – Matematika se zaměřením na vzdělávání, jehož je autor studentem.

První část shrnuje základní poznatky z teorie fotometrie. Autor se rovněž zmiňuje o různých typech hvězdných systémů. Za vlastní práci autora pak lze považovat zejména část druhou, ve které popsal pracovní listy a vytvořil poster.

Autor prokázal, že je schopen samostatné odborné práce. Práce obsahuje nemalý počet gramatických chyb a nezanedbatelné množství překlepů. Autor ve své práci kompilačně shrnuje poznatky o klasifikaci hvězd a hvězdných systémů. Za vlastní práci autora pak lze považovat vytvoření pracovních listů a posteru. Kompilační poznatky jsou popsány celkem nesrozumitelně, není mi jasné, pro jakého čtenáře je text určen. Těžiště práce by mělo tvořit rozšíření HR diagramu o vývoj hvězdných systémů. S odkazem na první formální připomínku práce musím konstatovat, že se autorovi ani jednou v celé práci nepodařilo správně gramaticky napsat pojem Hertzsprungův–Russellův diagram. S ohledem na formální připomínku 4. a 10. musím bohužel konstatovat, že autor v žádném případě nevzal v úvahu důležitost bakalářské práce a text na mě působí, jako by ho napsal otrávený student střední školy, který zcela nechápe vážnost psaní odborného textu. Pedagogický výzkum zcela chybí, ovšem to jsem ochoten přehlédnout vzhledem k epidemii koronaviru. Za naprosto závažné pochybení pak považuji i gramatické chyby právě ve vytvořeném posteru, který by měl sloužit pro inspiraci a prohloubení znalostí v oblasti astrofyziky. Je vidět, že pan Šrejber nevěnoval korekturu svých textů ani minimální snahu.

Závěr hodnocení a návrh klasifikace:

Celkově je možno konstatovat, že předložená práce splňuje požadavky kladené na práci bakalářské. Doporučuji proto práci k obhajobě a v případě uspokojivého zodpovězení dotazů a skutečně dobré reakce na věcné a formální připomínky navrhuji známku **D**.

Formální připomínky:

1. Autor by si měl ujasnit, co vlastně zkratka HR znamená, když studuje tzv. HR diagram. V anotaci je uvedeno „Hertzprungova – Russellova“, na straně 7 je uvedeno „Hertzprungova-Russellova“, poté „Hertzprungova-Russellova“ (toto označení je pak nejčastější v celé práci), na straně 8 „Hertzprungův-Russellův“, na straně 23 „Hertzprungův-Russelův“, na straně 36 „Hertzprungově-Russelově“, v příloze „Hertzprungova – Russellova“. V dalších částech práce autor často používá chybně jméno „Hertzprung“. Ani jednou jedinkrát se v celé práci neobjeví správný název těžiště celé práce, Hertzprungův–Russellův diagram. Musím ocenit, že se nakonec autorovi podařilo na dvou místech na straně 43 správně napsat jméno pana Ejnara Hertzsprunga.
2. Na straně 8 je uvedeno „...teplotu absolutního černého tělesa...“.
3. Na straně 9 je uvedeno „...s absolutně černých tělesem...“.
4. Na straně 9 je uvedeno „...Stefan – Boltzmanova...“.
5. Autor není konzistentní při psaní fyzikálních veličin, objevuje se např. $\Delta\Omega$ i $\Delta\Omega$. Stejný problém se táhne celou prací.
6. Na straně 10 je uvedeno „...hvězdy...byli...“. Problémy ve shodě podmětu s přísudkem se objevují i v dalších částech práce.
7. Na straně 10 je uvedeno „Pomocí Pogsonovi rovnice...“.
8. Na straně 23 je uvedeno „Rozsah absolutní hvězdná velikost...“.
9. Na straně 25 je uvedeno „...jednotlivé druhy se mohou mít...“.
10. Při popisu Hayashiho (Hajašiho) linie se vracím k bodu 1., autor popisuje např. „Hyashiho linií“ nebo „Halashiho linií“.
11. Na straně 51 je uvedeno „...více informací o hvězdokup...“.
12. V závěsném posteru je uvedeno „...bílé trpaslík...“.

Věcné připomínky:

1. Popis jednotky kandela na straně 9 by si zasloužil možná trochu odbornější přístup.
2. Na straně 9 autor tvrdí, že zářivý výkon závisí na hmotnosti hvězdy, v následujících vztazích ovšem hmotnost hvězdy nikde nevystupuje, prosím o vysvětlení.

Konkrétní dotazy k obhajobě:

1. Co je p-p řetězec a uhlíkový cyklus, o kterých se autor zmiňuje na straně 24?