

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor/ka: Róbert Králik  
Název práce: Neutrino physics at NOvA experiment  
Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika  
Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího: RNDr. Karel Soustružník, Ph.D.  
Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky MFF UK  
Kontaktní e-mail: soustruz@ipnp.troja.mff.cuni.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu přiměřený počet    méně podstatné četné    závažné

## Výsledky:

- originální    původní i převzaté    netriviální kompilace    citované z literatury    opsané

## Rozsah práce:

- veliký    standardní    dostatečný    nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet    četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

### **Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Autor v posuzované práci nejdříve popisuje vlastnosti neutrin a jejich oscilací, poté představuje nový typ neutrin, tzv. sterilní neutrino, které by s běžnou hmotou interagovalo ještě méně ochotně, než neutrina známá. Poté zahrnuje sterilní typ neutrina do formalismu oscilací a ukazuje změny pravděpodobností oscilací jeho zahrnutím. Následující kapitola obsahuje popis experimentu NOvA. Závěrečná, hlavní, část práce uvádí souhrn výsledků hledání sterilních neutrin v různých experimentech s detailním zaměřením na výsledky získané experimentem NOvA.

Práce je psána v anglickém jazyce na velmi dobré úrovni, textová i grafická úprava práce je rovněž na velmi dobré úrovni. Práce je logicky členěna a dobře čitelná.

Tato práce představuje srozumitelný úvod do oblasti sterilních neutrin a bylo by zajímavé, kdyby se autor rozhodl ve studiu tohoto tématu pokračovat. Autor splnil zadání práce a proto ji doporučuji uznat jako bakalářskou práci.

### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

#### **Práci**

- doporučuji  
 nedoporučuji  
uznat jako bakalářskou.

#### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

- výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

V Praze 6.9.2018

