



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Libor Kuchař  
**Vedoucí práce:** Ing. Filip Štěpánek  
**Název práce:** Zařízení pro měření radiačního záření  
**Obor:** Počítačové inženýrství

**Datum vytvoření:** 4. 6. 2018

|   |   |
|---|---|
| <b>Hodnotící kritérium:</b>   | <b>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</b>  |
| <b>1. Splnění zadání</b>  | <b>1=zadání splněno,<br/>2=zadání splněno s menšími výhradami,<br/>3=zadání splněno s většími výhradami,<br/>4=zadání nesplněno</b> |
| <b>Popis kritéria:</b><br>Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.  |   |
| <b>Komentář:</b><br>Zadání bylo splněno. Výstupem je zařízení pro měření radiačního gama záření, které je vytvořeno na bázi přípravku Arduino a které je možné ovládat vzdáleně pomocí Bluetooth a mobilního zařízení s operačním systémem Android.   |   |
| <b>Hodnotící kritérium:</b>   | <b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>   |
| <b>2. Písemná část práce</b>  | <b>90 (A)</b>   |
| <b>Popis kritéria:</b><br>Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami. |   |
| <b>Komentář:</b><br>Text ZP je strukturován podle doporučené šablony. Student nejprve analyzuje problematiku radiačního záření z fyzikálního hlediska včetně analýzy fungování Geiger-Müllerova počítače a jeho součástí. Dále analyzuje volně dostupné zařízení a diskutuje jejich klady i nedostatky. Dále se práce zabývá návrhem samotného zařízení a dekompozice jeho částí. Popis realizace je rozdělen na část věnovanou zařízení a část věnovanou mobilní aplikaci. Kapitola testování popisuje chování zařízení v laboratorních podmínkách na oddělení dozimetrie záření ústavu jaderné fyziky AV ČR a dále v domácích podmínkách. V Práci se občasně vyskytují překlepy a drobné stylistické nedostatky, ovšem zároveň je dobře členěna a je z ní patrné proč a jaké student podnikal kroky vedoucí k řešení tématu.  |   |
| <b>Hodnotící kritérium:</b>   | <b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>   |
| <b>3. Nepísemná část, přílohy</b>   | <b>95 (A)</b>   |
| <b>Popis kritéria:</b><br>Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využity od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů  |   |
| <b>Komentář:</b><br>K přílohám výhrady nemám.   |   |
| <b>Hodnotící kritérium:</b>   | <b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>   |
| <b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>   | <b>95 (A)</b>   |
| <b>Popis kritéria:</b><br>Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.   |   |

**Komentář:**

Výstupem práce je funkční prototyp zařízení pro měření radiace (konkrétně záření gama). Samotné zařízení je založené na přípravku Arduino a je možné ho ovládat vzdáleně pomocí mobilního telefonu s OS Android.

*Hodnotící kritérium:*

*Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:*

**5. Aktivita a samostatnost studenta**

5a:

**1=výborná aktivita,**  
2=velmi dobrá aktivita,  
3=průměrná aktivita,  
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,  
5=nedostatečná aktivita

5b:

**1=výborná samostatnost,**  
2=velmi dobrá samostatnost,  
3=průměrná samostatnost,  
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,  
5=nedostatečná samostatnost

*Popis kritéria:*

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

**Komentář:**

Student pracoval samostatně a pravidelně se účastnil konzultací, kde diskutoval stávající stav práce a své následující kroky. Též aktivně oslovoval odborníky a své zařízení testoval na reálných vzorcích na oddělení dozimetrie záření ústavu jaderné fyziky AV ČR.

*Hodnotící kritérium:*

*Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):*

**6. Celkové hodnocení**

98 (A)

*Popis kritéria:*

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

*Text hodnocení:*

Výstupem práce je funkční prototyp zařízení pro měření radiace (konkrétně záření gama). Samotné zařízení je založené na přípravku Arduino a je možné ho ovládat vzdáleně pomocí mobilního telefonu s OS Android. Student při řešení práce postupoval strukturovaně a aktivně. Svůj postup dekomponoval na menší celky (deska plošných spojů, kód pro přípravek Arduino, kód pro operační systém Android) po analýze fyzikálních souvislostí, principu fungování Geiger-Müllerova počítače a stávajících řešení. Výsledek práce byl testován v laboratorních podmínkách na oddělení dozimetrie záření a sám jsem měl možnost si jej vyzkoušet.

Podpis vedoucího práce: