

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Studium vlastností optických polymerních materiálů a možnosti sterilizace pomocí gama záření
<b>Jméno autora:</b>	Siegfried De Beuckelaer
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mikroelektroniky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Václav Chlupatý
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Stellar Exploration EU, s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání studentovi ukládalo řešit a měření vlastností optických polymerních materiálů pro biologické aplikace. Cílem bylo studium změn především optických parametrů těchto materiálů po jejich vystavení gama záření. Splnění zadání vyžadovalo seznámení se s materiály a jejich vlastnostmi, jakožto i metodami měření těchto vlastností. Dále pak bylo potřeba provést různorodá laboratorních měření a vyhodnotit získaná data. Rozsahem považuji zadání za poměrně náročné na bakalářskou práci.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
V teoretické části práce vysvětlil jak cíle práce, kdy se věnoval i relevantním netechnickým tématům (sterilizace), tak postupy využití v praktické části. Dále provedl řešit materiály, jejichž vlastnosti byly posléze měřeny. V praktické části pak student prováděl velké množství laboratorních měření a zevrubně charakterizoval testované materiály. Zadání považuji za splněné.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup vyhodnocování materiálových vlastností považuji za správně zvolený. Student vystavil vzorky různým dávkám gama záření při dvou intenzitách a pak správně vyhodnotil výsledky. Výstupy z měření považuji za přehledně zpracované a závěry za logické.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student pracoval s několika materiály a různými výrobními postupy. Měřil několik materiálových vlastností vzorků a výsledky vyhodnocoval. Na rozsahu prováděných činností je vidět, že student odvedl značné množství práce, k jejíž kvalitě nemám připomínky.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se občas vyskytují neohrabané formulace a překlepy. Celkově je text ale dobře čitelný a srozumitelný a občasné chyby jsou už jen detail.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Citace jsou v textu jasně označené. Vzhledem k praktickému zaměření práce jsou zdroje využívány především v první části práce. Výběr citací považuji za rozumný, jde především o odkazy na materiálové listy, ale i na normy ohledně sterilizace medicínských zařízení a dokumenty popisující využití metody měření a vyhodnocení dat.

#### **Další komentáře a hodnocení**

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Vzhledem k tomu, že se jedná o bakalářskou práci, zde bylo odvedeno velké množství práce, navíc velice různorodé. Student pracoval s velkým množstvím postupů a laboratorního vybavení, zároveň dobře zpracoval a vyhodnotil výsledky a naměřená data. Teoretická část dobře popsala využívané postupy a uvedla do tématu. Struktura práce byla přehledná a občasné chyby v textu jsou detail. Celkově tedy práci hodnotím stupněm A.

Otázky:

- U vzorků materiálu TOPAS z vyhodnocení transmisních dat vyplývá, že se snižuje šířka zakázaného pásu materiálu. Čím to vysvětlujete?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.6.2023

Podpis: