

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studium vlastností optických polymerních materiálů a možnosti sterilizace pomocí gama záření
Jméno autora:	SIEGFRIED DE BEUCKELAER
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	doc. Ing. Václav Prajzler, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra mikroelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Bakalářská práce se zabývá měřením vlastností cyklického olefinového kopolymeru s označením TOPAS. Dále se práce zabývá přípravou dvou typů epoxidových pryskyřic (3DM TOUGH CLEAR resin a MED625FLX) a elastomeru PDMS (Polydimethylsiloxane, Sylgard 182 a 184). Cíle práce bylo ověřit případné použití těchto polymerů pro biomedicínské aplikace, kde hlavním cílem bylo vyzkoušet provedení sterilizací vzorků pomocí gama záření a zjištění změn vlastností výše zmíněných polymerů vlivem gama záření. Vzorky byly připravovány v laboratoři NANOLAB (Nanotechnologie) a měření probíhalo v laboratoři PLANIO (Laboratoři planárních optoelektronických a optických integrovaných struktur) na Katedře mikroelektroniky, FEL, ČVUT v Praze. Testy pro sterilizaci probíhaly na oddělení Radiační chemie a kvalifikace na prostředí, ÚJV Řež, a.s. Řešená problematika je na Katedře mikroelektroniky, FEL, ČVUT v Praze nová. Řešení práce vyžadovalo seznámit se s přípravou polymerních vzorků s mnoha měřicími metodami a také koordinaci činností s pracovištěm ÚJV proto hodnotím zadání jako náročnější.</p>	

Splnění zadání	splněno
<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>	
<p>Student bezesbytku splnil zadání bakalářské práce. Dosažené výsledky jsou hodnotné a množství výsledků je značné. Je nutné také zdůraznit, že dosažené výsledky prezentované v bakalářské práci a získané zkušenosti budou využity při navazující výzkumné činnosti laboratoře PLANIO K13134. Přestože se nepodařilo připravit optimalizované polymerní vzorky zadání bakalářské práce považuji za splněné, protože čas potřebný pro dosažení optimalizace přesahuje možnosti bakalářské práce.</p>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
<p>Student pracoval systematicky a řešení práce věnoval hodně času, a to jak při provádění vlastních experimentů, tak i při měření. Student také pravidelně chodil na domluvené konzultace a na tyto konzultace byl vždy dobře připraven. Při řešení diplomové práce prokázal vysokou míru samostatnosti a dobré teoretické znalosti. Vysokou míru samostatnosti student také prokázal při experimentální části řešení bakalářské práce. Po krátkém zaškolení s přístrojovým vybavením v čteně přípravy polymerních vzorků student prováděl experimenty zcela samostatně s vysokou dávkou inovativnosti. Účastnil se také měření prováděných na pracovišti ÚJV Řež, a.s..</p>	

Odborná úroveň

A - výborně

Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Bakalářská práce má rozsah 60 stran, obsahuje 49 obrázků, 24 tabulek, 20 odkazů na citované zdroje a 13 příloh. Rozsah práce odpovídá bakalářské práci a práci považuji za velice kvalitní. Na dosažené výsledky budou navazovat další výzkumné aktivity nejen laboratoře PLANIO, ale také laboratoře NANOLAB na Katedře mikroelektroniky K13134, Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze.

V práci jsem postrádal porovnání dosažených výsledků s výsledky publikovanými v odborné literatuře, ale chápu že vzhledem rozsahu prováděných experimentů a času vymezeném pro řešení bakalářské práce tento nedostatek nesnižuje vysokou kvalitu bakalářské práce.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Rozsah práce odpovídá bakalářské práci a práce je zpracována na dobré odborné úrovni. Formální zápisy a typografická stránka práce je v pořádku jen s malým počtem překlepů a chyb.

Práce je zpracována pečlivě a k formální ani k jazykové úrovni nemám zásadní výhrady ani připomínky.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Předložená práce obsahuje 20 citací z toho 2 odkazy na citované zdroje jsou anglicky psané. Zde bych si dovolil doporučit, aby student při dalším studiu v případě pokračování na diplomové práci využil více anglicky psané literatury.

Dosažené prezentované výsledky jsou jasně odlišeny od výsledků uvedenými v odborné literatuře, citace považuji za správné a v souladu s citačními zvyklostmi.

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.

Zadání předložené bakalářské práce bylo splněno a k práci nemám žádné doplňující připomínky ani výhrady.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Dosažené výsledky předložené práce splnily zadání bakalářské práce a rozsah práce je dostatečný. Dosažené výsledky považuji za hodnotné a předpokládám, že na tuto práci budou navazovat při řešení další studenti, a to jak bakalářského, tak i magisterského studia. K práci mám drobný dotaz:

Při řešení práce se nepodařilo připravit opticky kvalitní vzorky z epoxydových pryskyřic pomocí aditivní technologie. Chtěl bych požádat o komentář, co bylo hlavním důvodem a jaké úpravy depozičních testů by student pro optimalizaci navrhl.

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

Datum: 2.6.2023

Podpis: