

Témy bakalárskych prác na Oddelení plastov a kaučuku Ústavu polymérnych materiálov v akademickom roku 2011/2012

1. Modifikované polymérne materiály s liečivými účinkami

Vedúca: doc. Ing. Ľudmila Černáková, PhD.

Konzultantka: Ing. Monika Botošová

Práca je zameraná na povrchovú modifikáciu polymérnych podložiek . Používajú sa fyzikálne aj chemické postupy. Cieľom je naviazať na podložky liečivé látky.

2. Štúdium sieťovania polyvinylalkoholových nosičov z nanovláknien.

Vedúca: Ing. Monika Botošová

Práca je zameraná na štúdium sieťovania PVAI nosičov so zameraním na zníženie rozpustnosti takýchto materiálov vo vodnom prostredí.

3. Polymérne nanokompozity so zlepšenými frikčnými vlastnosťami

Vedúci: doc. Ing. Viera Khunová, PhD.

Konzultant: Ing. Christian Spandern

Práca je zameraná na štúdium nových typov polymérnych nanokompozitov pre automobilový priemysel. Cieľom je posúdiť možnosti využitia tuzemských prírodných nanoplnív na zlepšenie frikčných vlastností študovaných materiálov.

4. Vplyv magnetických plnív na vlastnosti elastomérnych kompozitov

Vedúci: Ing. Ján Kruželák, PhD.

Cieľom práce je príprava a hodnotenie vlastností elastomérnych kompozitov plnených magnetickými plnivami. Skúma sa hlavne vplyv magnetických plnív na fyzikálno-mechanické, magnetické a termo-fyzikálne vlastnosti ako chemickú štruktúru pripravených kompozitov na báze kaučukových matric.

5. Mikrobiálna celulóza – príprava, vlastnosti a použitie.

Vedúca práce: Ing. Ida Vašková, PhD.

Práca je zameraná na prípravu a charakterizáciu mikrobiálnej celulózy - polysacharidu vytváraného baktériou *Acetobacter xylinum*. V porovnaní s rastlinnou celulózou sa MC vyznačuje vysokou chemickou čistotou, lebo neobsahuje prímеси ostatných zložiek dreva (lignín, hemicelulóza). MC dosahuje vysokú mechanickú pevnosť, absorpčnú schopnosť, schopnosť tvoriť opticky číre membrány prípadne schopnosť rastu do tvaru formy. Na prípravu MC je potrebný kratší čas v porovnaní s rastom stromov, preto sa MC v budúcnosti môže stať alternatívou rastlinnej celulózy v rôznych aplikáciách. Okrem využitia MC ako náhrady rastlinnej celulózy, je možné ju použiť aj v medicíne (urýchlenie hojenia rán), potravinárstve , (kozmetike (pleťové krémy) a elektrotechnike (vývoj obrazoviek z MC).

6. Vplyv technologických podmienok na vlastnosti zmesí plnených lignínom

Vedúci: Ing. Jozef Feranc, PhD.

Konzultant: Ing. Janka Kubačková

Práca je zameraná na experimentálne vyhodnotenie vplyvu teploty a času prípravy gumárskych zmesí plnených lignínom na ich mechanické vlastnosti a priebeh vulkanizácie.

7. Vplyv lignínu na starnutie gumárenských zmesí

Vedúci: Ing. Jozef Feranc, PhD.

Konzultant: Ing. Janka Kubačková

Práca je zameraná na sledovanie vplyvu termo-oxidačného starnutia na mechanické vlastnosti vulkanizátov s obsahom lignínu.

8. Kompozitné materiály s magneticky mäkkým feritovým plnivom

Vedúci: prof. Ing. Ivan Hudec, PhD.

Konzultant: Ing. Jana Rekošová

Práca je zameraná na vyhodnotenie vplyvu laboratórne pripravených magneticky mäkkých feritov použitých vo funkcii plnív v kompozitných materiáloch s polymérnou maticou na ich mechanické a magnetické vlastnosti.

9. Modifikácia biodegradovateľných polymérov za účelom zlepšenia ich biokompatibility

Vedúci: prof. Ing. Dušan Bakoš, DrSc.

Konzultant: Mgr. Miroslava Bašnárová, Ing. Mária Hnátová

Práca je zameraná na vyhodnotenie možností chemickej a fyzikálnej modifikácie biodegradovateľných polymérov za účelom zlepšenia ich biocompatibility.

10. Polymérne nanokompozity na báze biodegradovateľných polymérov a halloyzitu"

Vedúca: doc. Ing. Viera Khunová, PhD.

Práca je zameraná na sledovanie vlastností nových typov polymérnych nanokompozitov s maticou tvorenou biodegradovateľnými polymérmi a halloyzitom vo funkcii nanoplňiva.

11. Možnosti využitia plastových odpadov z ojazdených vozidiel

Vedúci: prof. Ing. Ivan Hudec, PhD.

Práca je zameraná na vyhodnotenie potenciálnych možností spracovania plastových odpadov z ojazdených vozidiel v podmienkach Slovenska. Študent získa prehľad o možnostiach a postupoch aplikovaných pri recyklácii ojazdených automobilov, oboznámi sa s možnosťami následného spracovania plastovej frakcie a jej potenciálnym využitím pri výrobe nových výrobkov.

Záujemcovia sa môžu o jednotlivých témach kedykoľvek informovať a diskutovať s vedúcimi na Oddelení plastov a kaučuku Ústavu polymérnych materiálov

stará budova, 4. poschodie.

