

Obrazac za prijavu rada

Naslov rada	Priprema kompozita metalni oksid/grafen i njegova primjena u superkondenzatorima
Vrsta rada	x diplomski rad završni rad rad izrađen za prijavu na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade znanstveni eksperimentalni rad
Ime i prezime autora	Magdalena Kralj
Ime i prezime mentora na Fakultetu	Izv. Prof. dr. sc. Marijana Kraljić Roković
Ime i prezime mentora iz industrije	
Naziv tvrtke u kojoj je rađen rad	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Sažetak rada (maksimalno 1500 znakova s praznim mjestima)	<p>Svrha ovog rada bila je priprema i karakterizacija kompozitnog materijala grafen/SnO₂ hidrotermalnom sintezom potpomognutom mikrovalovima i klasičnom hidrotermalnom sintezom. Jedan od ciljeva ovog rada ujedno je bio i priprava i karakterizacija superkondenzatora koji se temelje na grafen/SnO₂ aktivnim materijalima. Tijekom hidrotermalne metode potpomognute mikrovalovima produkt je dobiven u obliku suspendiranih čestica. dok je tijekom klasične hidrotermalne sinteze dobiven hidrogel.</p> <p>Uvid u morfologiju uzoraka dobiven je korištenjem skenirajućeg elektronskog mikroskopa. XPS analizom uzoraka potvrđeno je da je došlo do redukcije grafenova oksida (GO) u grafen (rGO) i oksidacije Sn²⁺ u Sn⁴⁺. FTIR spektroskopijom dokazano je prisustvo određenih kisikovih funkcionalnih skupina kao i prisustvo –Sn-O- veze. Provedbom rendgenske difrakcije vidljivi su i karakteristični maksimumi koji odgovaraju strukturi SnO₂. Navedene metode su dokazale da je tijekom sinteze doista došlo do formiranja kompozitnog materijala grafen/SnO₂.</p> <p>Kapacitivna svojstva uzoraka ispitana su korištenjem metode cikličke voltametrije i elektrokemijske impedancijske spektroskopije pri čemu je dokazano da kompozite priređene u mikrovalnom reaktoru karakteriziraju dobra kapacitivna svojstva koja se mogu dodatno poboljšati ako je uzorak dobiven u obliku hidrogela. Za superkondenzator temeljen na hidrogelu dobiveni su specifični kapacitet od 55,92 F g⁻¹ te specifična energija od 71,58 W h kg⁻¹.</p>

<p>Životopis autora (maksimalno 300 znakova s praznim mjestima)</p>	<p>Radno iskustvo</p> <p>listopad 2015. - Run&Trek d.o.o. rujan 2012. – rujan 2017. Gfk d.o.o. rujan 2012. – rujan 2017. raznovrsni studentski poslovi lipanj 2012. – rujan 2012. Geotehnički studio d.o.o. (rad u geomehničkom laboratoriju) lipanj 2011. – rujan 2011. Geo –eko d.o.o. (rad u geomehničkom laboratoriju)</p> <p>Praksa</p> <p>rujan 2016. – lipanj 2017. Zavod za elektrokemiju, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije siječanj. 2015. – lipanj 2015. Zavod za opću i anorgansku kemiju, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije lipanj 2015. – rujan 2015. Zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar (Odjel za pitke, podzemne i bazenske vode, mikrobiološki odjel i odjel za otpadne vode)</p> <p>Volonterski rad</p> <p>siječanj 2015. – prosinac 2016. BEST Zagreb – Bord of European Students of Technology</p> <p>Akademski rad</p> <p>rujan 2015. – rujan 2017. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, primijenjena kemija – diplomski studij (mag.appl.chem.) rujan 2012. – rujan 2015. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, primijenjena kemija (univ.bacc.appl.chem.) rujan 2008. - lipanj 2012. Gimnazija Lucijana Vranjanina Osnovna škola Sveta Nedjelja</p> <p>Preporuke : Geotehnički studio d.o.o., Geo-eko d.o.o., mentorica u HZJZ-u Osobne vještine i zanimanja : Odlično znanje engleskog jezika, poznavanje Microsoft Office, rad u Originu, Chemdrawu, Matlabu Aktivno bavljenje sportom i glazbenom umjetnošću</p> <p>Sudjelovanje na znanstvenim skupovima</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ D. Sačer, M. Kralj, S. Sopčić, M. Košević, A. Dekanski i M. K. Roković, Supercapacitors based on graphene/pseudocapacitive materials, 7th ISE Satellite Student Regional Symposium on Electrochemistry, Zagreb, Hrvatska- 7. srpanj 2017. (prezentacija)
--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>❖ D. Sačer, M. Kralj, S. Sopčić, M. Košević, A. Dekanski i M. K. Roković, Supercapacitors based on graphene/pseudocapacitive materials, 6th Regional Symposium on Electrochemistry of South East Europe, Balatonkenese. -Mađarska, 11-15. lipnja 2017. (poster)</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------