



Teme za doktorsko štipendijo Janka Jamnika za perspektivno mlado raziskovalko ali raziskovalca s področja kemije in sorodnih ved

Naslov	Vsebina	Mentor	Odseki
Imunoterapija raka	Vpeljava varnostnih mehanizmov terapevtskih T celic (CAR T-celice).	Roman Jerala	D12/D11/D01
Dizajnirani nanomateriali	Dizajn gensko kodiranih polipeptidnih kletk na osnovi modularnih interakcij.	Roman Jerala	D12/D11/D01
Foto-katalitska priprava bioosnovanih zelenih spojin	Danes se večina snovi proizvede iz surovin fosilnega izvora z uporabo potratnih postopkov, foto-kataliza pa temelji na rabi sončne energije, ki bi jo uporabili za pretvorbo bioosnovanih spojin iz biomase.	Blaž Likozar	D13/D09
Postopki elektro-katalitske pretvorbe CO ₂	CO ₂ poleg biomase predstavlja edini trajen vir ogljikovih surovin, danes pa se ga pretvarja do npr. metanola, sečnine..., za kar potrebujemo vodik, ki se ga pridobiva z elektrolizo. Neposredna elektro-katalitska pretvorba omogoča znatno izboljšavo.	Blaž Likozar	D13/D10
Katalitska nanotovarna za proizvodnjo goriv	Razvoj sodobnih in večfunkcijskih heterogenih katalizatorjev na osnovi kovin prehoda za produkcijo tekočih goriv iz odpadnih snovi.	Albin Pintar	D5/D01
Nanoplazmonska sinteza vodika	Sinteza vodika iz vode z nanoplazmanskim fotokatalitskim procesom na površini nanomaterialov, vzbujanih s sončno svetlobo: teoretično modeliranje in eksperimentalna potrditev.	Albin Pintar	D05/D10/D01
Dizajniranje elektrolitov	Dizajniranje elektrolitov, ki so optimalni za uporabo v DSSC sončnih celicah ali baterijah.	Ivo Jerman	D10/D01
Nekodirajoče RNA pri celičnem stresnem odzivu	Odgovor na stresne pogoje v obliki uravnavanja izražanja genov se pogosto posreduje preko nekodirajočih RNA. Struktura teh RNA molekul je ključna za razumevanje interakcij z DNA, mRNA, transkripcijskimi faktorji, ipd.	Peter Podbevšek	D15/D11
Nizkotemperaturna foto- in termokatalitska pretvorba metana in CO ₂ v izbranih reakcijah	Učinkovita izraba termične in svetlobne energije vidnega dela spektra za katalitsko pretvorbo metana in CO ₂ na morfološko definiranih nanomaterialih.	Petar Djinović	D05/D13
Organski mimetiki lipidnih membran	Sinteza blok kopolimerov za pripravo organskih mimetikov lipidnih membran za vstavljanje proteinskih por.	Ema Žagar	D07/D11
Modeliranje bioaktivnih materialov	Iskanje povezav strukturnih in dinamičnih lastnosti amorfni in kristalinični biomaterialov z njihovo biološko aktivnostjo s pomočjo atomističnih simulacij.	Franci Merzel	D01/D10/D11
Motilci strukture proteinov v povezavi z začetkom nastanka amiloidnih fibril	Za preizkus hipoteze, da se oblikovanje protofibrilov sproži z induciranimi konformacijskimi spremembami, bomo preiskali sklop spojin poznanih kot motilci strukture proteinov. Kompleksne strukture in interakcije bomo raziskovali z infrardečo in Ramansko spektroskopijo.	Jože Grdadolnik	D01/D10
Strukturno načrtovanje katalitičnih inhibitorjev človeške DNA topoizomeraze IIalfa	Cilj raziskav bo računalniško podprto načrtovanje in eksperimentalna evalvacija novih katalitičnih inhibitorjev protirakave tarče, človeke DNA topoizomeraze I α .	Andrej Perdih	D01/D15



Multiskalne simulacije monoaminergičnega sistema	V okviru raziskav monoaminergičnega sistema bomo proučevali flavoencime, predvsem monoamino oksidaze A in B, monoamine, transporterje in receptorje.	Janez Mavri	D01/D04/D06
Uporaba strojnega učenja v biomolekularnih simulacijah	Združili bomo metode strojnega učenja in metode statistične mehanike za učinkovito obravnavo biomolekularnih sistemov.	Matej Praprotnik	D01/D11/D12
Razvoj elektrokemijskih senzorjev	Razvoj elektrokemijskih senzorjev za detekcijo sledov ionov težkih kovin in izbranih organskih analitov predstavlja pomemben segment na področju senzorike. Nedavno smo pričeli z razvojem plinskih senzorjev za detekcijo lahkihplinskih organskih spojin.	Samo Hočevar	D04/D10
Raziskave atmosferskega rjavega ogljika	Rjavi ogljik (BrC) močno vpliva na absorpcijske lastnosti ozračja in s tem na vidljivost, ekosistem in klimatske spremembe (efekt tople grede). Zanimata nas predvsem njegov sekundarni nastanek in staranje v ozračju.	Ana Kroflič	D04/D13
Katalizatorji za odstranjevanje organskih onesnažil iz industrijske odpadne vode	Organska onesnažila so eden od najtežje obvladljivih onesnažil v odpadni vodi. Popolnoma jih lahko razgradimo s pomočjo katalizatorja, ki za industrijo predstavlja dodaten strošek. Učinkovit, okoljsko sprejemljiv ter cenovno ugoden katalizator predstavlja velik raziskovalni izziv.	Nataša Novak Tušar	D09/D05
Modeliranje sorpcije vode v MOF-ih	Za optimizacijo materialov za transformacije toplote (stabilnost in gostota shranjene energije) je ključno dobro razumevanje adsorpcije vode. S simulacijami bomo iskali najugodnejša adsorpcijska/vezavna mesta energijska stanja materialov (MC, DFT).	Gregor Mali	D09/D01
Oblikovanje nanoporoznih materialov za selektivni zajem plinov	Učinkovito in cenovno ugodno ločevanje in zajem plinov iz dimnih mešanic predstavljata velik izziv. Potencial MOF-ov za selektivno adsorpcijo plinskih molekul (poudarek na CO ₂) na površino materialov pri sobni temperaturi za nadaljnje pretvorbe v uporabne kemikalije.	Zabukovec Logar	D09/D07