



Израда мастер тезе у Институту техничких наука САНУ/Институту за физику

Студентима који су на мастер студијама, израда мастер тезе у Институту техничких наука Српске Академије Наука и Уметности и Институту за физику у Београду, омогућава да кроз практичан рад стекну почетно истраживачко искуство у домену развоја функционалних материјала за конверзију енергије. Тема тезе је развој и примена нумеричких метода за дизајн и оптимизацију алтернативних погонских склопова за електрична возила.

Пракса ће бити реализована у сарадњи са привредом – компанијом из Немачке, и отвара могућност сукцесивне израде индустријског доктората у оквиру престижне европске Акције Марија Склодовска Кири и европске мреже доктората коју финансира Европска Унија (пројекат “**Bridging Models at Different Scales To Design New Generation Fuel Cells for Electrified Mobility**”) у коме учествују, између осталих, компаније Тојота Мотор Европа, Фројденберг и АВЛ, а од истраживачких и академских институција, Фраунхофер институт, Универзитети у Љубљани, Атини, Криту, Бечу и Империјал колеџ Лондон. Линк са информацијама о пројекту: <https://cordis.europa.eu/project/id/101072578>).

У оквиру истраживачког сегмента датог мастер рада развијаћемо модел молекуларних интеракција битних за транспорт протона унутар мембране горивне ћелије (fuel cell). Користићемо напредне алате за симулације на рачунарима високих перформанси (High Performance Computing – HPC) и нове рачунарске моделе који укључују интеракције протона и молекула са електричним пољем. Експериментално утврђивање оптималних радних услова и процена брзине старења горивних ћелија захтева значајне материјалне ресурсе и деликатан рад у лабораторији. Са друге стране, нумеричке методе представљају алтернативу експерименту и пружају детаљан увид у молекуларне процесе унутар мембране горивне ћелије. Један од циљева датог пројекта је остваривање високе протонске проводљивости на повишеној радној температури.

Студент ће имати могућност да ради на рачунарском кластеру високих перформанси користећи графичку процесорску архитектуру (GPU), која је значајно бржа од CPU процесорске архитектуре. Са наше стране, студент ће бити подржан да искористи добијене резултате за израду свог мастер рада, као и за објављивање научног рада у међународном часопису.

Позивамо студенте заинтересоване за нумеричке симулације конкретних физичких система, чији је циљ индустријски напредак, да се пријаве до **15.12.2022.**

Постоји једно расположиво место.

Временски период израде мастер тезе биће прецизиран у договору са пријављеним кандидатима (почетак најкасније до **15.1.2022**).

Пријава на конкурс треба да садржи: биографију на енглеском језику, оцене из релевантних предмета и контакт податке кандидата.

Пријаве треба послати путем електронске поште на мејл адресе др Игора Станковића, научног саветника Института за физику у Београду (igor@ipb.ac.rs), и др Миљана Дашића, научног сарадника Института за физику у Београду (mdasic@ipb.ac.rs).