

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 08.06.2021. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Луке Трајковића под насловом „Развој софтвера за моделовање и графички приказ термодинамичких циклуса у електранама”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биграфски подаци кандидата:

2.

Лука (Срђан) Трајковић рођен је 03.09.1996. године у Приштини. Основну школу „Бранко Ћопић” у Београду, завршио је као носилац Вукове дипломе. XIII београдску гимназију уписао је 2011. године и завршио је одличним успехом. Током основне и средње школе био је редовни учесник општинских и градских такмичења из математике, хемије и физике.

Основне академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је 2015. године максималним учинком на пријемном испиту из физике. Смер Енергетика је изабрао 2016. године. Током студија учествовао је на такмичењима из Анализе електроенергетских система на Електријади 2018, а 2019. године освојио је трећу награду на тимском такмичењу из Анализе електроенергетских система. Студентску праксу је 2018. године одрадио у ТЕ Никола Тесла Б.

Дипломирао је 2019. године на одсеку за Енергетику. Дипломски рад на тему „Примена софтверских алата у моделовању рада термоелектрана“ одбранио је у септембру 2019. године са оценом 10. Исте године уписује мастер академске студије на Електротехничком факултету на смеру Електроенергетски системи – Обновљиви извори енергије.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 73 стране, са укупно 59 слика, 13 прилога и 7 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе, као и прилог програмским кодом.

Прво поглавље јесте увод у коме се наводи значај термоелектрана у Србији. Приказан је значај когенерације за повећање ефикасности термодинамичких процеса.

Друго поглавље даје теоријски увод о термоелектранама са праном и гасном турбином и когенерацији. Детаљно су описани сви процеси и сагледане су предности и мане сваког од њих. Приказано је математичко извођење свих релеванних величина у термодинамичким циклусима.

У трећем поглављу су у софтверском алату Matlab нумерички решени одабрани проблеми и задаци који се јављају у електранама са Ранкине- Клаузијусов и Брајтоновим циклусом и когенерацијски циклус за производњу електричне и топлотне енергије.

У четвртом поглављу је приказана апликација са графичким интерфејсом у софтверском алату Matlab за прорачуне Ранкине-Клаузијусовог циклуса са прегревањем у међупрегревањем водене паре.

У петом поглављу је приказана апликација са графичким интерфејсом за прорачуне когенеративног постројења са парном и гасном турбином.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај адекватних прорачуна и анализа термодинамичких циклуса и коришћење рачунара у овим анализама.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Луке Трајковића се бави термодинамичким процесима у производњи електричне и топлотне енергије. Рад указује колико је неопходно да се аутоматизује процес прорачуна и графичког приказа термодинамичких циклуса. Развијена апликација у оквиру овог мастер рада олакшава и убрзава прорачуне у термодинамичким циклусима термоелектрана.

У мастер раду су приказане теоријске основе и развој сопственог софтвера за решавање честих задатака у термодинамици електрана. Мастер рад садржи: 1) дефиницију и кратак опис основних термодинамичких циклуса и коагенерације; 2) нумеричко решавање одабраних честих проблема у софтверском алату; 3) развој софтверске апликације за прорачун и графички приказ резултата у термоелектранама; 4) развој апликације за коагенерацијски процес производње електричне енергије са гасном и парном турбином.

4. Закључак и предлог

Кандидат Трајковић Лука је у свом мастер раду успешно развио софтвер за моделовање и графички приказ термодинамичких циклуса у електранама.

Кандидат је успешно приказао самосталност и систематичност у обради свог рада, чији су резултати од користи инжењетима у ефикасном решавању проблема термодинамике у електранама.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Лука Трајковића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30.08.2021. године

Чланови комисије

Др Милета Жарковић, доцент

Др Жељко Ћуришић, редован професор