

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 23.09.2014. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Branka Nikolića pod naslovom „Razvoj 3D grafičkog okruženja virtuelne laboratorije za elektro hidraulički servo pogon“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi Nastavno-naučnom veću sledeći

IZVEŠTAJ

1. Osnovni podaci o kandidatu

Branko M. Nikolić je rođen 06.05.1979. godine u Šapcu. Srednju tehničku školu „Kosta Abrašević“ u Šapcu je završio sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao je 1998. godine. Diplomirao je 2009. godine na odseku za Signale i sisteme sa prosečnom ocenom 7.35 na ispitima, na diplomskom 10. Po završetku osnovnih studija zapošljava se u Vesimpeksu u Beogradu. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je upisao novembra 2011. godine na odseku za Signale i sisteme. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 9.4.

2. Analiza rada

Master rad kandidata sadrži 60 strana teksta, zajedno sa slikama i dodacima. Rad sadrži 4 poglavlja.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada. Predstavljen je koncept virtuelne laboratorije i njene prednosti u odnosu na klasične laboratorije. Navedeni su kriterijumi za ocenu kvaliteta laboratorije, kao i primeri virtuelnih laboratorija u svetu. Na kraju ovog poglavlja opisan je očekivani dalji razvoj virtuelnih laboratorija.

U drugom poglavlju je dat detaljan opis grafičkog modula virtuelne laboratorije. Posebna pažnja je data objašnjenju principa rada svake komponente sistema i njena uloga u virtuelnoj laboratoriji. U okviru ovog poglavlja je dato korisničko uputstvo za rad sa grafičkim modulom.

U trećem poglavlju je detaljno predstavljen funkcionalni opis virtuelne laboratorije sa stanovišta unutrašnje organizacije programa. Objašnjene su operacije korišćene u 3D okruženju, kao i načini formiranja realističnog 3D okruženja.

U četvrtom poglavlju je opisan primer korišćenja virtuelne laboratorije i predstavljen je koncept projektovanja u 3D okruženju. Takođe je izvršeno poređenje projektovanja u virtuelnom i realnom svetu.

Master rad dipl. inž. Branka Nikolića bavi se prikazivanjem kompletnog elektro-hidrauličkog sistema u virtuelnom svetu. Komponente elektro hidrauličkog sistema su detaljno prikazane i njihovo ponašanje u sistemu je realno predstavljeno. Osim

hidrauličkih komponenti, realno su predstavljeni i upravljačka i nisko naponska oprema koja bi bila korišćena u pravoj laboratoriji. Ostvareni nivo grafičkog kvaliteta je na savremenom nivou i može se ravnopravno porediti sa virtuelnim laboratorijama u svetu.

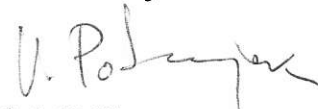
3. Zaključak i predlog

Kandidat Branko Nikolić je u svom master radu uspešno napravio 3D okruženje koje odaje utisak veran radu sa realnom opremom. Korišćenje virtuelnog okruženja doprinosi boljem razumevanju projektovanja elektro hidrauličkih servo sistema, kao i boljem razumevanju rada svake komponente sistema pojedinačno. U kombinaciji sa matematički modulom, ovo okruženje donosi kompletnu analizu rada elektro hidrauličkog servo pogona sa stanovišta projektovanja PID kontrolera.

Na osnovu svega gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Razvoj 3D grafičkog okruženja virtuelne laboratorije za elektro hidraulički servo pogon“ dipl. inž. Branka Nikolića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 25.09.2014.

Članovi komisije:



prof. dr Veljko Potkonjak



prof. dr Željko Đurović



doc. dr Milan Bebić