

# Laboratorijska maketa regulacije osvjetljenosti prostorije dnevnim svjetlom

---

**Kovačić, Ivan**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:982120>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-23**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Stručni studij**

**LABORATORIJSKA MAKETA REGULACIJE  
OSVIJETLJENOSTI PROSTORIJE DNEVNIM  
SVJETLOM**

**Završni rad**

**Ivan Kovačić**

**Osijek, 2015.**

## SADRŽAJ:

1. UVOD .....	3
2. OPIS POSTROJENJA .....	4
2.1. Upravljački sustav .....	4
2.2. Izvršni član .....	8
2.3. Mjerna osjetila .....	9
2.4. Izvor napajanja .....	11
2.5. Korisničko sučelje .....	12
2.5.1. Vanjska jedinica upravljačke jedinice .....	13
2.5.2. Aplikacija na računalu .....	14
2.5.3. Aplikacija na mobilnom operativnom sustavu Android .....	15
3. RAD U LABORATORIJU .....	18
3.1. Zatečeno stanje postrojenja .....	18
3.2. Rekonstrukcija postrojenja .....	19
3.3. Izrada tiskane pločice .....	20
3.3.1. Projektiranje pločice .....	20
3.3.2. Postupak izrade pločice .....	22
3.4. Postavljanje kućišta .....	24
4. PUŠTANJE U RAD I PROVJERA RADA POSTROJENJA .....	27
5. ZAKLJUČAK .....	28
LITERATURA .....	29
SAŽETAK .....	30
ABSTRACT .....	31
ŽIVOTOPIS .....	32
PRILOZI .....	33

## SAŽETAK

Na Elektrotehničkom fakultetu Osijek izrađena je laboratorijska maketa postrojenja automatske regulacije osvjetljenosti prostorije dnevnim svjetlom. Upravljači dio realiziran je s mikroupravljačem koji pomoću istosmjernog motora zakreće zastore, te tako regulira osvjetljenje.

Za postrojenje prethodno je izrađeno više načina korisničkog sučelja. S obzirom na zatečeno stanje postrojenja bilo je potrebno rekonstruirati postrojenje, izraditi tiskanu pločicu kojom se zamjenjuju razvojni moduli, napraviti sučelje s korisnikom, napraviti dokumentaciju za cijeli sustav te izraditi upute za upotrebu korisničkog sučelja.

**KLJUČNE RIJEČI:** automatska regulacija, osvjetljenje prostorije dnevnim svjetlom, mikroupravljač, tiskana pločica, prikaznik, sučelje s korisnikom.

## ABSTRACT

### **Laboratory model of a automatic room light control system using daylight**

Laboratory model of a automatic room light control system using daylight, was made on Elektrotehnički fakultet Osijek. Controlling part was realized with microcontroller, which with help of DC motor turn curtains, that way it controls room lighting.

For the pilot plant were already made more user interfaces. With regard to the found situation of existing model it was necessary to reconstruct the plant, make a printed circuit board which replaced development modules, make the user interface, to make documentation for the entire system and prepare instructions for use of the user interface.

**KEY WORDS:** automatic control, room daylight lighting, microcontroller, printed circuit board, display, user interface