

# Linearne diferencijalne jednađbe drugog reda u klasičnoj mehanici

---

Mikuš, Leon

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:200:593823>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-28**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Sveučilišni studij**

**LINEARNE DIFERENCIJALNE JEDNADŽBE DRUGOG  
REDA U KLASIČNOJ MEHANICI**

**Završni rad**

**Leon Mikuš**

**Osijek, 2015.**

## SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD.....   | 1  |
| 1.1 Zadatak završnog rada .....                        | 2  |
| 2. KLASIČNA MEHANIKA .....                             | 3  |
| 3. DIFERENCIJALNE JEDNADŽBE, BERNOULLI.....            | 11 |
| 4. PRIMJENA DIFERENCIJALNIH JEDNADŽBI U MEHANICI ..... | 15 |
| 4.1. PRIKAZ U MATLABU .....                            | 19 |
| 5. ZAKLJUČAK.....                                      | 21 |
| LITERATURA .....                                       | 22 |
| SAŽETAK .....  | 23 |
| APSTRACT .....   | 24 |
| ŽIVOTOPIS.....   | 25 |

## SAŽETAK

Ovaj rad predstavlja opis problematike rješavanja diferencijalnih jednačbi drugog reda, prikazom primjera u mehanici. Mehanika je interpretirana kroz poglavlje kako bi se čitateljima pojasnilo koji su parametri bitni kod rješavanja pojedinih problemskih disciplina. Rad prikazuje fizikalnu teoriju preko klasične mehanike s naglaskom na korištenje diferencijalnih jednačbi drugog reda u mehanici. rad je predstavljen kroz tri poglavlja. Prvo poglavlje opisuje klasičnu mehaniku s interpretiranim primjerima stvaranja problematike, te svrhu korištenja diferencijalnih jednačbi. Drugo poglavlje prikazom Bernoullijeve diferencijalne jednačbe, te treće poglavlje s interpretacijom korištenja primjeru diferencijalnih jednačbi u mehanici.

Ključne riječi: Bernoulli, diferencijalne jednačbe, fizikalni zakoni, klasična mehanika

# **Linear differential equations of second order in classical mechanics**

## **APSTRACT**

This document presents a description of the problem of solving differential equations of the second order, by showing examples of the mechanics. Mechanics is interpreted through the chapter in order to explain to readers that the parameters essential in resolving certain problem disciplines. This documnet presents the physical theory over classical mechanics with an emphasis on the use of differential equations of the second order in mechanics. The work is made in three chapters. The first chapter describes the classical mechanics with interpretative instances creating problems, and the purpose of using differential equations. Chapter depicting Bernoulli differential equations, and a third section with interpretations using the example of differential equations in mechanics.

Keywords: Bernuolli, differential equations, laws of physics, classical mechanics