
**Факултет инжењерских наука
Универзитета у Крагујевцу**



Новак Николић Данијела Николић

ТЕРМОДИНАМИКА

Збирка решених задатака

Крагујевац, 2020.

ТЕРМОДИНАМИКА
Збирка решених задатака
1. издање

Аутори:

Др Новак Николић, доцент

Др Данијела Николић, доцент

Рецензенти:

Др Небојша Лукић, ред, проф.

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

Др Велимир Стефановић, ред. проф.

Машински факултет у Нишу

Издавач:

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу,

Сестре Јањић 6, 34000 Крагујевац

За издавача:

Др Добрица Миловановић, ред. проф., декан

Уредник:

Др Слободан Савић, ред. проф., продекан за НИР

Корице:

Ненад Петровић, асистент

Одлуком Наставно-научног већа Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу број 01-1/104-13 од 23. 01. 2020. године, одобрено за штампање као помоћни универзитетски уџбеник

© Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, 2020.

ISBN: 978-86-6335-067-0

Место и година издавања:

Крагујевац, 2020. године

Тираж:

300 примерака

Штампа:

СЗР графички центар "Inter Print", Јурија Гагарина 12, 34000 Крагујевац

ПРЕДГОВОР

„ТЕРМОДИНАМИКА – Збирка решених задатака“ је написана према наставном плану и програму предмета Термодинамика, који студенти Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу слушају као заједнички предмет на другој години основних студија, на студијским програмима Машинско инжењерство, Војно–индустријско инжењерство, Урбано инжењерство и Аутомобилско инжењерство.

Збирка је настала као резултат вишегодишњег рада аутора на пољу термодинамике и термотехнике и представља систематичан и свеобухватан приказ основа термодинамичких прорачуна. Изложена материја је представљена у 5 целина. Разматране су једначине стања идеалних гасова, мешавине идеалних гасова, први и други закон термодинамике са квазистатичким и неквазистатичким променама стања идеалних гасова, као и деснокретни кружни процеси са идеалним гасовима и њиховим мешавинама. На крају су разматране промене стања и деснокретни циклуси са воденом паром - реалним флуидом. Задаци су урађени са детаљним приказом поступка решавања и са комплетним објашњењима и анализама термодинамичких једначина и разматраних процеса, и то почев од једноставнијих па до веома сложених проблема.

Сматрамо да ова публикација може бити веома корисна и студентима других техничких факултета који слушају предмет Термодинамика, као и инжењерима који се баве изучавањем различитих термодинамичких и термотехничких процеса.

Изузетну захвалност дугујемо рецензентима, др Небојши Лукићу, редовном професору Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу и др Велимиру Стефановићу, редовном професору Машинског факултета у Нишу, на веома корисним саветима и сугестијама који су допринели квалитетнијем садржају овог уџбеника.

Крагујевац,
јануар 2020. год.

Аутори

САДРЖАЈ

1. Једначине стања.....	1
2. Мешавине идеалних гасова.....	21
3. Први и други закон термодинамике. Промене стања.....	69
4. Кружни процеси.....	199
5. Водена пара.....	275
Литература.....	362

Литература

- [1] Бојић, М.: Термодинамика, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2011.
- [2] Лукић, Н.: Приручник за термодинамику - гасови и паре, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2011.
- [3] Васиљевић, М., Бањац, М.: Мапа за термодинамику, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
- [4] Вороњец, Д., Ђорђевић, Р., Васиљевић, Б., Бекавац, В., Козић, Ђ.: Решени задаци из термодинамике са изводима из теорије, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 1978.
- [5] Драгићевић, С.: Термотехника - збирка решених задатака, Технички факултет Чачак, Чачак, 2006.
- [6] Милинчић, Д.: Задаци из Термодинамике, Грађевинска књига, Београд, 1972.
- [7] Поповић, М., Крстић, Б.: Збирка решених задатака из термодинамике са кратким изводима из теорије, Војноиздавачки завод, Београд, 2010.
- [8] Радојковић, Н., Илић, Г., Вукић, М.: Збирка задатака из термодинамике, Машински факултет у Нишу, Ниш, 2007.
- [9] Радојковић, Н., Илић, Г.: Збирка испитних задатака из термодинамике и термотехнике, Машински факултет у Нишу, Ниш, 1981.
- [10] Singh, O.: Applied Thermodynamics, 3rd edition, New age international publishers, New Delhi, India, 2009.
- [11] Çengel, Y., A., Boles, M., A.: Thermodynamics: An Engineering Approach, 5th edition, McGraw-Hill, New York, USA, 2006.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

536.7(075.8)(076)

НИКОЛИЋ, Новак, 1984 -

Термодинамика : збирка решених
задатака / Новак Николић, Данијела
Николић. - 1. изд. - Крагујевац : Факултет
инжењерских наука Универзитета, 2020
(Крагујевац : Inter Print). - 362 стр. :
илустр. ; 25 cm

Тираж 300. - Библиографија: стр. 362.

ISBN 978-86-6335-067-0

1. Николић, Данијела, 1971 - [аутор]
а) Термодинамика - Задаци

COBISS.SR-ID 282748684