



Multimediálna učebnica fyziky pre technikov I. diel

**Monika Božíková, Ľubomír Kubík, Vlasta Vozárová, Ján Csillag,
Ana Petrovic, Matúš Bilčík, Peter Hlaváč**

Recenzenti

doc. Ing. Ján Čimo, PhD., Katedra biometeorológie a hydrológie FZKI SPU v Nitre,
doc. Ing. Martin Olejár, PhD., Katedra elektrotechniky, automatizácie a informatiky, TF SPU
Ing. Peter Jakubáč (odborník z praxe), Foxconn Slovakia p.r.o. Nitra

Publikácia vyšla s finančnou podporou projektu KEGA č. 017SPU-4/2017 s názvom
"Multimediálna učebnica fyziky pre technikov". Riešiteľské pracovisko: Katedra fyziky TF
SPU v Nitre.

Schválila rektorka SPU v Nitre dňa 4.12.2019 ako vysokoškolskú učebnicu pre študentov
SPU v Nitre online.

Text neprešiel jazykovou úpravou vo vydavateľstve. Za obsahovú aj jazykovú stránku nesú
zodpovednosť autori.

Technická úprava: Slovenská poľnohospodárska knižnica pri SPU v Nitre.

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2019

ISBN 978-80-552-2116-8

Obsah

Teoretická časť

1 Fyzika a jej význam

2 Fyzikálne veličiny

2.1 Jednotky fyzikálnych veličín

2.1.1 Základné jednotky SI sústavy

2.1.2 Odvodené jednotky SI sústavy

2.1.3 Násobky a diely jednotiek SI sústavy

2.1.4 Vedľajšie jednotky

3 Mechanika a mechanický pohyb

3.1 Kinematika hmotného bodu

3.1.1 Druhy pohybu

3.2 Poloha hmotného bodu

3.2.1 Polohový vektor

3.3 Okamžitá rýchlosť hmotného bodu

3.4 Okamžité zrýchlenie hmotného bodu

3.5 Priemerná rýchlosť

3.6 Priamočiary pohyb

3.6.1 Rovnomerný priamočiary pohyb

3.6.2 Rovnomerne zrýchlený priamočiary pohyb

3.6.3 Špeciálne prípady rovnomerne zrýchleného priamočiareho pohybu

3.7 Krivočiary pohyb, pohyb po kružnici

3.7.1 Uhlová rýchlosť a uhlové zrýchlenie

3.7.2 Rovnomerný pohyb po kružnici

3.7.3 Zrýchlenie pri krivočiarom pohybe

3.7.4 Rovnomerne zrýchlený pohyb po kružnici

4 Dynamika

4.1 Dynamika hmotného bodu

4.2 Otáčavý účinok sily

4.3 Newtonove pohybové zákony

4.3.1 Prvý Newtonov zákon

4.3.2 Druhý Newtonov zákon

4.3.3 Špeciálne prípady druhého Newtonovho zákona

4.3.4 Tretí Newtonov zákon

Príklady

5 Príklady

5.1 Riešené príklady

5.1.1 Riešené príklady z premien jednotiek

Príklad 1

5.1.2 Riešené príklady z kinematiky

Príklad 1–18

5.1.3 Riešené príklady z dynamiky

Príklad 1–6

5.2 Neriešené príklady

5.2.1 Neriešené príklady z premien jednotiek

Príklad 1

5.2.2 Neriešené príklady z kinematiky

Príklad 1–23

5.2.3 Neriešené príklady z dynamiky

Príklad 1–3

Domáce zadania

6 Domáce zadania

6.1 Domáce zadania z premien jednotiek

Príklad 1

6.2 Domáce zadania z kinematiky

Príklad 1–5

6.3 Domáce zadania z dynamiky

Príklad 1–3

Návody na laboratórne cvičenia

7 Návody na laboratórne cvičenia

7.1 Návod na laboratórne meranie č.1

7.2 Návod na laboratórne meranie č.2

7.3 Návod na laboratórne meranie č.3

7.4 Návod na laboratórne meranie č.4 a č.5

Testové otázky

8 Testové otázky

8.1 Testové otázky k téme zákonné meracie jednotky

8.2 Testové otázky k téme kinematika

8.3 Testové otázky k téme dynamika

Fyzikálne konštanty

9 Fyzikálne konštanty

Prehľad vybraných fyzikálnych konštánt

Zoznam použitej literatúry

10 Zoznam použitej literatúry

Videá k laboratórnym meraniam

11 Videá k laboratórnym meraniam

11.1 Video k laboratórnemu meraniu č.1

11.2 Video k laboratórnemu meraniu č.2

11.3 Video k laboratórnemu meraniu č.3

11.4 Video k laboratórnemu meraniu č.4 a č.5

Multimediálna učebnica fyziky pre technikov

1. diel

Autori:

doc. RNDr. Monika Božíková, PhD.

doc. RNDr. Ľubomír Kubík, PhD.

doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD.

Ing. Ján Csillag, PhD.

Ing. Ana Petrović, PhD.

Ing. Matúš Bilčík

Mgr. Peter Hlaváč, PhD.

Vydanie: prvé

Rok vydania: 2019

Náklad: 100 ks

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

ISBN 978-80-552-2116-8