

Skúmame elektrické a magnetické javy, modelujeme prácu vedca

V. Lapitková

Témy s ktorými sa budeme zaoberať

- Stratégie a postupy uplatnené pri zavádzaní kľúčových pojmov z elektriny a magnetizmu
- Kľúčové pojmy, kľúčové experimenty
- Prehľad budovania predstáv o časticovej stavbe látok s dôrazom na 9. ročník
- Spôsobilosti vedeckej práce – pozorovanie, meranie, experiment
- Výskum v oblasti pozorovania a merania
- Závislosť elektrického odporu od vlastností vodiča (modelovanie vyučovacej hodiny)
- Testovanie ovládania zručností v zapájaní elektrických obvodov a meraní prúdu a napätia - diskusia

Stratégie a postupy uplatnené pri zavádzaní kľúčových pojmov z elektriny a magnetizmu.

4. APLIKÁCIA

Využitie poznatkov
v nových situáciách
Čo ak?



3. VYVODZOVANIE POJMOV

Vyhodnotenie situácií

Ako to funguje?



1. ANOMÁLIA

Skúmanie záhadných
javov
Prečo?



2. SKÚMANIE A REALIZÁCIA POKUSOV

Získavanie a analyzovanie
skúseností

Čo?

Kľúčové pojmy, kľúčové experimenty.

- Snahy smerujúce k deleniu triedy
- Web ŠPÚ
- <http://www.statpedu.sk/svp/metodicke-usmernenia/>

Prehľad budovania predstáv o časticovej stavbe látok v obsahu vyučovania fyziky s dôrazom na 9. ročník

- 6. ročník – prístup k meraniu, experimentovaniu, grafická metóda zobrazovania, vlastnosti látok a telies – **deliteľnosť kvapalín, plynov a tuhých telies**, hustota
- 7. ročník – graf ako prostriedok k analýze dejov pri premenách skupenstva, teplota, **teplo a časticová stavba látok, premeny skupenstva a časticová stavba látok**
- 8. ročník - utváranie pojmu energie, dôraz na formálne operácie, svetlo, pohyb, práca, energia,
- 9. ročník – **vysvetľovanie javov na základe časticovej stavby látok**, náboj, fyzikálne pole, elektrický obvod.

Spôsobilosti vedeckej práce – pozorovanie, meranie, experiment

- [Analýza učebníc z hľadiska rozvoja spôsobilostí vedeckej práce](#)
- [Výskum schopnosti žiakov pozorovať a merať](#)

Závislosť elektrického odporu od vlastností vodiča (modelovanie vyučovacej hodiny)

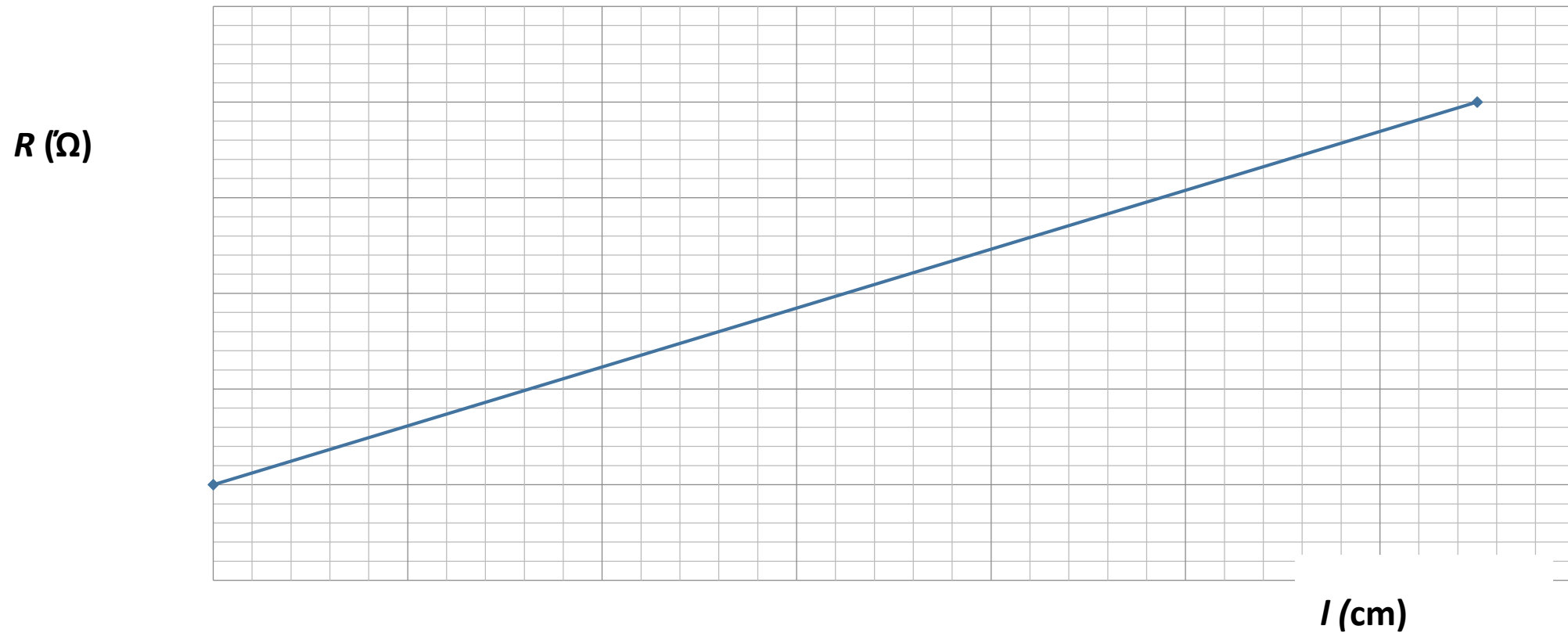
- Budovanie predstavy o pojme elektrický odpor
- Úvodný experiment, [vzbudenie zvedavosti](#) (41)
- Rozvoj spôsobilostí – merať, logickou úvahou vyhodnotiť meranie, urobiť záver z merania

Tabuľka celej triedy

Tabuľka na meranie hodnôt odporu pre rôzne dĺžky a prierezy pre tuhu (uhlík) a alobal (hliník)

Materiál	Odpor (Ω)				Odpor (Ω)			
tuha	Dĺžka (cm)				Prierez			
	12	9	6	3	1tuha	2 tuhy	3 tuhy	4 tuhy
alobal	12							

Vztah mezi délkou a odporem vodiča



Otázky na ktoré by mali žiaci odpovedať

- **Odpovedz:**
- **1.** *Porovnaj odpor celej tuhy s odporom jej polovičnej dĺžky. Závisí odpor tuhy od jej dĺžky?*
- **2.** *Porovnaj odpor jednej tuhy s odporom pri dvojnásobnom priemere. Závisí odpor tuhy od jej priečneho prierezu?*
- **3.** *Porovnaj odpor úzkeho pásika alobalu.*
- **4.** *Má materiál, z ktorého je vyrobený vodič, vplyv na hodnoty nameraného odporu?*

Testovanie ovládania zručností v zapájaní elektrických obvodov a meraní prúdu a napätia - diskusia

- [Test a jeho zadanie v triede](#)
- [Úloha s využitím historických aspektov](#)

ĎAKUJEM ZA POZORNOST