



ZÁKONY FYZIKY

Fyzika nás obklopuje po celý život doslova na každém kroku, ale jen málokdy se zastavíme, abychom si uvědomili, jak vlastně náš svět funguje.

Fyzikální zákony jsou prostředek, kterým se snažíme uchopit hmotnou – fyzikální podstatu světa. Patří k nim i to, že kromě slovního popisu mají své vyjádření také v podobě rovnice. V tomto pexesu se setkáte s některými fyzikálními zákony ve dvou jejich formách – tak, jak se s nimi setkáváte běžně v životě a v podobě rovnic.

V našem pexesu najdete příklady z mechaniky, optiky, astrofyziky, termodynamiky, hydrauliky, kvantové a relativistické fyziky.



$F = ma$

2. Newtonův pohybový zákon

$\frac{1}{2}\rho v^2 + p + \rho u(x) = \text{konst.}$

Bernoulliho rovnice

$\frac{\sin \alpha_1}{\sin \alpha_2} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}$

Snellův zákon

$E = mc^2$

Teorie relativity vztah hmoty a energie

$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$

3. Keplerův zákon

$E = hf = \frac{hc}{\lambda}$

Energie fotonu

$F_g = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$

Gravitační zákon

$U = I \cdot R$

Ohmův zákon

$\Delta U = Q + W$

1. termodynamický zákon

$F_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r} \frac{|Q_1| \cdot |Q_2|}{r^2}$

Coulombův zákon

$\Delta t = \frac{\Delta t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$

Dilatace času

$pV = nRT$

Stavová rovnice ideálního plynu

$\Delta x \Delta p_x \geq \frac{\hbar}{2}$

Heisenbergův princip neurčitosti

$U_i = -\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$

Zákon elektromagnetické indukce

$\frac{1}{f} = \frac{1}{a} + \frac{1}{a'}$

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla a čočky

$F_d = \frac{m \cdot v^2}{r}$

Dostředivá síla

FYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR

Fyzikální ústav (FZU) je největším ústavem Akademie věd – zaměřujeme se na základní a aplikovaný výzkum v oblasti fyziky elementárních částic, kondenzovaných systémů a pevných látek, optiky, fyziky plazmatu a laserové fyziky.

Studuješ na VŠ? Můžeš u nás zpracovávat svou diplomku či disertační práci a nabízíme také perspektivní pracovní místa!

Jsi student SŠ? Příklad k nám na stáž!

Přijďte se k nám podívat! Pro školní skupiny i širokou veřejnost nabízíme návštěvu během Dnů otevřených dveří či řady dalších popularizačních aktivit.