

# Motivacija i učenje fizike

$$v = 2\pi f \quad \beta = \frac{\Delta I_c}{\Delta I_B} \quad v = c/\lambda$$

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{w_2}{w_1} \quad v = \frac{1}{\sqrt{\epsilon \cdot \mu}} = \frac{c}{\sqrt{\epsilon_r \mu_r}}$$

$$= \rho \frac{l}{S}$$

$$= \frac{t_{ax}}{T}$$

$$W = \vec{F} \cdot d \cos \alpha$$

$$F_n = \sin \theta g$$

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

$$E = mc^2$$

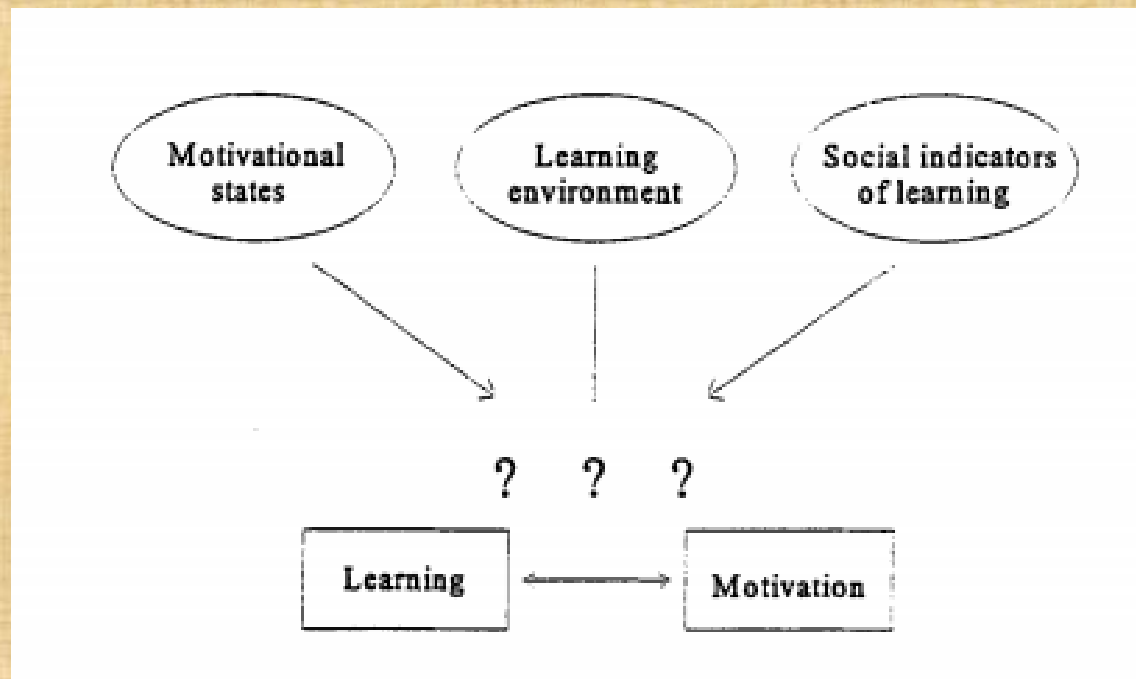
$$F_v = \left\{ \frac{F_n}{R} \right.$$

$$x^* T =$$

Luka Obradovic 3/19

- Interesovanje za učenje fizike opada.
- Pored elemenata kognitivnog razvoja, motivacija je osnovni koncept za učenje fizike.
- Učenici fiziku smatraju teškom za razumijevanje, apstraktnom i ako uzmemo statistiku u njemačkim osnovnim i srednjim školama, dominiraju muški studenti što se tiče rezultata.
- Kao rezultat toga u školama fizika kontinualno gubi značaj i prihvatljivost, iako se mnogo radi po tom pitanju.
- Značaj motivacije za učenje fizike može dovesti do novih pogleda u okviru organizovanja nastave fizike.

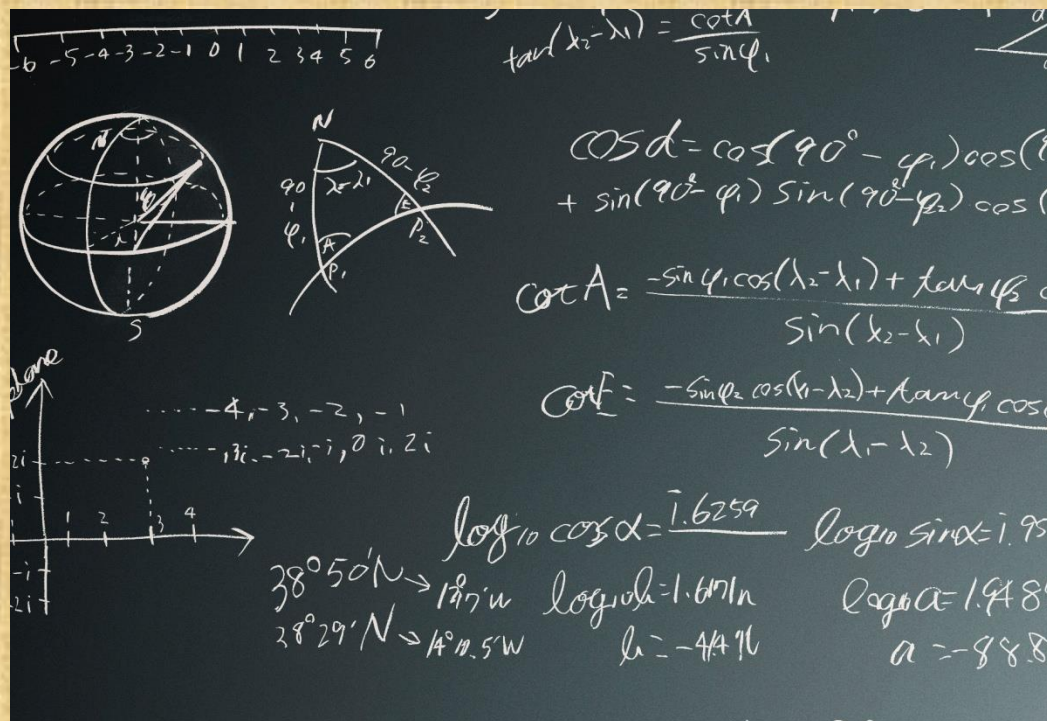
- Tri komponente koje karakterišu interferenciju motivacije i procesa učenja su:
  1. Motivaciona stanja učenika
  2. Okruženje u kojem se dešava proces učenja
  3. Mjerenje rezultata procesa učenja kao indikatora učenja (socijalni indikatori)



- **Motivaciona stanja**
- Razmotrićemo pristup u psihologiji, po poznatim psiholozima u Njemackoj kao što su Krapp, Penzel, i Schiefele i Deci, Ryan u USA.
- Prema ovom modelu motivaciona stanja mogu biti opisana emocionalnim elementima kao što su osjećanja, nivoi aktivacije i motivacione orijentacije.
- Deci i Ryan se fokusiraju na 3 osnovne potrebe: sposobnost, samoopredeljenje, socijalna pripadnost.
- Proizvedeni ciljevi moraju biti povezani sa kognitivnim i emocionalnim stanjima osobe i njene mentalne konstrukcije okruženja.



- Internalizacija
- Interaktivno učenje
- Moramo proizvesti situacije na času gdje su povezani kognitivni i motivacioni procesi.
- Upotreba eksperimenata





- **Okruženje u kojem se dešava proces učenja**
- Strategija učenja mora zadovoljavati zahtjeve konstruktivne teorije o razvoju razumijevanja.
- Komunikacija i socijalna interakcija su glavni spoljašnji uslovi učenja.
- Otvorenost u komunikaciji
- Jezik fizike
- Cilj je ojačati i oplemeniti učenikovo naučno razmišljanje, a ne njihovu sposobnost memorisanja.



$$v = v_0 + at$$

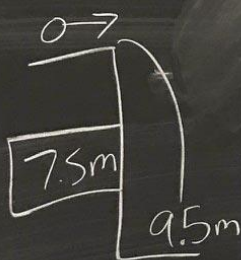
$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$$

$$\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$$

$$\sin \theta = \frac{O}{H}$$

$$\cos \theta = \frac{A}{H}$$

$$\tan \theta = \frac{O}{A}$$



(20)

X	Y
$v_0 = 0$	0
$v =$	
$a = 0$	

X	Y
$v_0 = 12.2$	0
$v =$	-9.8
0	

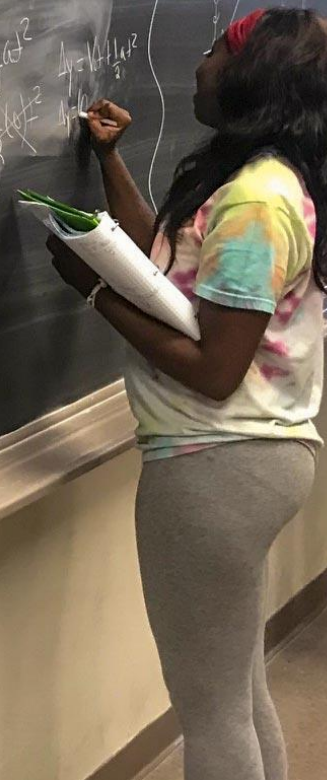
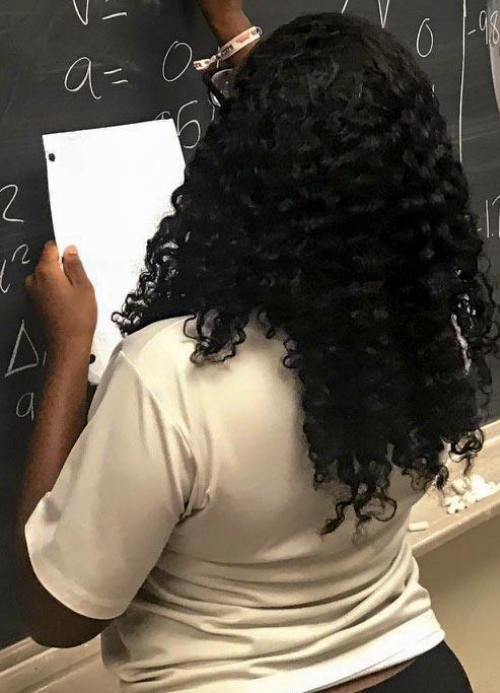
(21)

$$\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$$
$$21 = 12.2t + \frac{1}{2}at^2$$
$$21 = 12.2t + \frac{1}{2}at^2$$
$$17.25 = \frac{1}{2}at^2$$

$$\Delta y = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$$
$$-7.5 = 0t + \frac{1}{2}(-9.8)t^2$$
$$-7.5 = -4.9t^2$$
$$\frac{-7.5}{-4.9} = \frac{-4.9t^2}{-4.9}$$
$$\sqrt{2} = \sqrt{t^2}$$
$$1.41 = t$$

pg 69 #20, 21, 27

(2)





**HVALA NA PAŽNJI!**