

**MUNI**  
**SPORT**

# **Aplikovaná kineziologie**

Mgr. Pavlína Bazalová

Podzim 2022

# Organizační informace

- Vyučující: Mgr. Pavlína Bazalová
- Ukončení předmětu:
  - Semináře:
    - prezentace na zvolené téma (bude upřesněno v semináři)
    - Povinná docházka (max 2 absence – omluva emailem)
- Celkové ukončení: ústní zkouška
  - (otázky z obecné a speciální kineziologie, kineziologického rozboru)
  - Příprava
  - Hodnocení A-F

# **Kineziologie – vymezení pojmu**

# Rozdíly v pojmech

Kineziologie

Kinezioterapie

Kinantropologie

Antropomotorika

# Kineziologie

- z řečtiny (kinesis = pohyb a logos = slovo, řeč, věda)
- Různé pojetí ČR x USA
- princip fungování pohybových segmentů lidského těla a nervové soustavy (spojený systém)
- Kineziologie studuje funkční a anatomické zákonitosti pohybového systému při vykonávání pohybu (Balatka, 2002).
- Kombinace poznatků: fyziologie, biomechaniky, anatomie, neurofyziologie (psychologie, sociologie)

→ INTERDISCIPLINÁRNÍ VĚDA

# Definice

- Nejjednodušší definice kineziologie „*věda o pohybu a jeho řízení*“.
- profesor Dylevský: „*Kineziologie je věda o biologických komponentách, aspektech a atributech pohybu v procesu vývoje a o vlivu pohybu na biologické struktury*“.
- Docent Véle „*Kineziologie je věda o lidském účelově organizovaném pohybu podléhajícím fyzikálním zákonům hmotné struktury těla stejně jako kybernetickým zákonům řízení pohybové funkce, která udržuje funkci lidského organismu.*“

Sciences (Disciplines)		Physical activity sciences (Sport & rehabilitation) (Applied disciplines)	Kinanthropology (Cross-disciplinary science)				
			Developmental	Differential	Social-cultural	Clinical	Agogical
Natural sciences	Physics Chemistry Biology Physiology Medical sciences	Biomechanics of sport & rehab. Biochemistry of sport & rehab. Human biology of sport & rehab. Exercise physiology Sport & rehab. medicine	Physical growth	Physical characteristics	S-C determinants of physique	Physical therapy	Physical education
	Human movement science	Kinesiology Kinanthropometry Motor learning	Motor development	Motor characteristics	S-C determinants of movement patterns	Psychomotor therapy	Movement education
Human sciences	Psychology Pedagogy Sociology & cult. anthrop. Economics Law History	Sport & rehab. psychology Sport & rehab. pedagogy Sport & rehab. sociology  Sport & rehab. administration Sport & rehab. law Sport & rehab. history & comparative studies	Psychosocial development	Psychosocial characteristics	S-C determinants of sport & play	Adapted phys. education	Sport & leisure education
	Philosophy	Sport & rehab. philosophy					
		Professional applications	Physical performance evaluation & guidance	Training & coaching Ergonomics	Sport & recreation management	Physical ther. Psychomotor therapy Adapted P.E.	Phys. & health ed. Movement & safety ed. Sport/dance/ outdoor ed.

Ronald Renson: From physical education to Kinatropology: A quest for Academic and Proffesional Identity. (1989)

# Dělení kineziologie

Obecná kineziologie



Speciální kineziologie

Klinická kineziologie

Vývojová kineziologie

Patokineziologie

Pracovní kineziologie

Sportovní kineziologie



## Obecná kineziologie

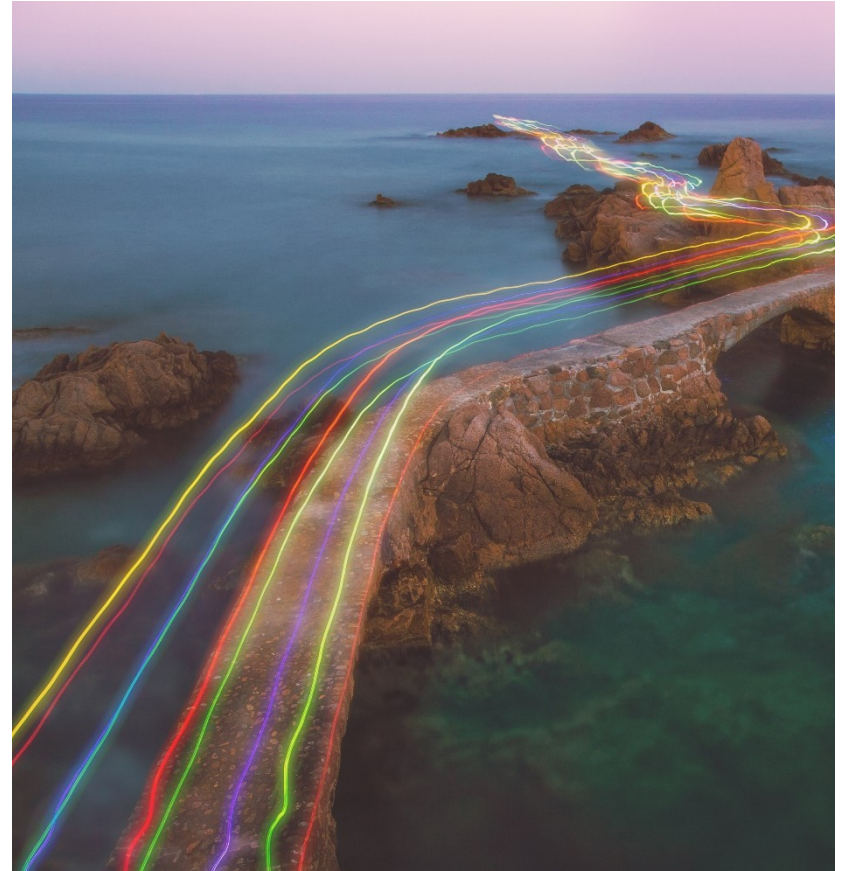
- Analytický charakter
- Vychází z pohybu na molekulární a buněčné úrovni
- Kineziologie tkání

## Speciální kineziologie

- Pohyb tělesných segmentů
  - kineziologie axiálního systému
  - kineziologie horní končetiny
  - Kineziologie dolní končetiny
- integrační charakter
  - využívá se k diagnostice pohybového systému

# Pohyb

- je děj změny polohy v závislosti na prostoru a čase
- Pohyb můžeme definovat jako proces změny polohy tělesa v prostoru. Pohyb je změna polohy. Pohyb tělesa můžeme popsat jenom v případě, když současně známe jeho polohu a čas.





*„Motion is created by the destruction of balance.“*

Leonardo da Vinci

# Opakování pojmů

- Postura
- Těžiště těla
- Anatomické roviny a směry
- Pohyby



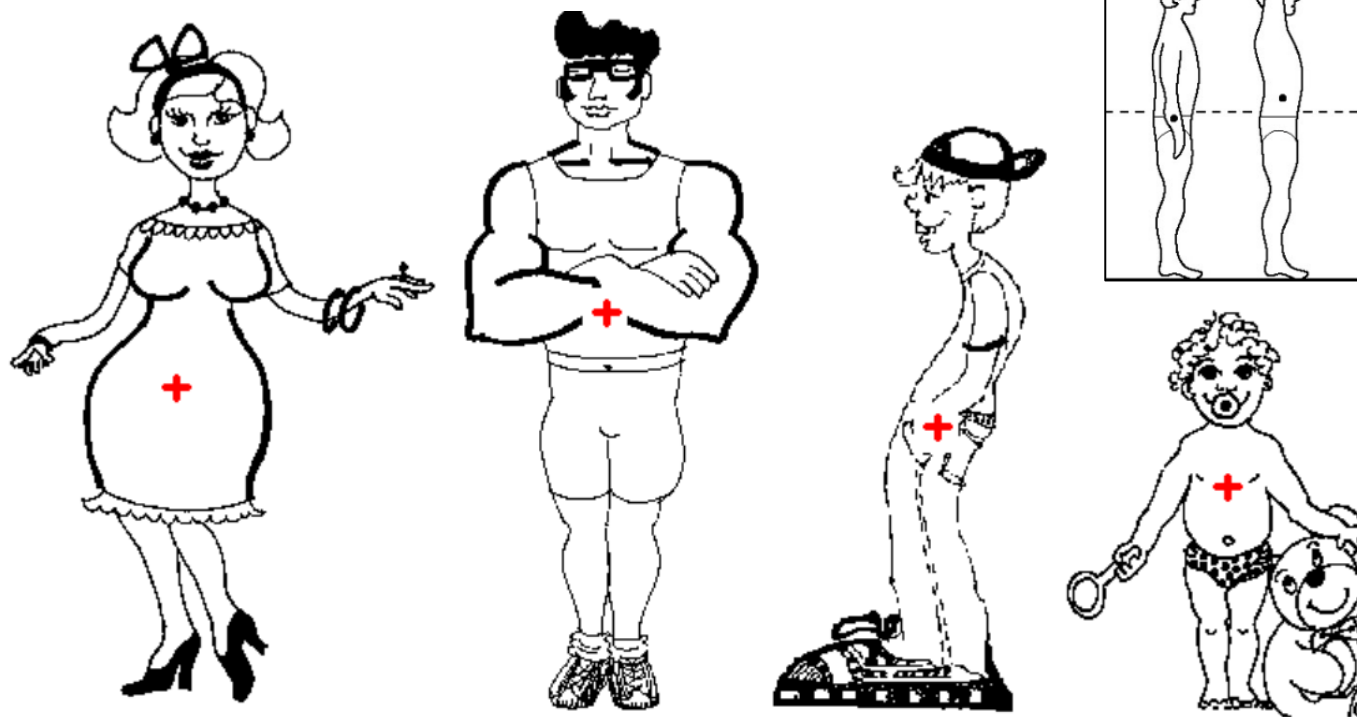
# Postura, atituda

- Podle Gutha (2004) posturou označujeme všechny motorické schopnosti člověka, jejichž cílem je udržování polohy. Pojmem držení těla chápeme vzájemnou polohu končetin, trupu a hlavy v postojích, polohách nebo při činnosti.
- **Atituda** - postura nastavená tak, aby bylo možné provést plánovaný pohyb
- Postura je **aktivní držení segmentů těla proti působení zevních sil**, ze kterých má v běžném životě největší význam síla tíhová. Postura je zajištěna vnitřními silami, hlavní úlohu hraje svalová aktivita řízená centrálním nervovým systémem. K provedení optimálního pohybu je nutné zaujmout a udržet optimální posturu (vzpřímené držení). Postura není synonymem pro stoj na dvou nohách, ale je součástí např. sedu nebo jen zvednutí hlavy v lehu na břicho, je nutnou součástí chůze a dalších způsobů aktivní lokomoce (Vařeka, 2002).

# Těžiště

# Těžiště

- Těžiště (COM = Centre of Mass) je hypoteticky hmotný bod, do kterého je soustředěna hmotnost celého těla v globálním vztažném systému. Ženy stejné tělesné výšky mají těžiště těla níže než muži (Balatka, 2002).
- Poloha těžiště rozhoduje o stabilitě těla. Jakákoliv nestabilní poloha vyžaduje totiž silovou korekci, tj. aktivní svalové úsilí, a tím také příslušnou spotřebu energie.
- Základní anatomické nastavení: těžiště se nachází v malé pánvi ve výšce 2. nebo 3. křížového obratle, asi 4 až 6 cm před promontoriem.



Význam celkového těžiště těla: myšlený bod, do nějž umísťujeme tíhovou sílu. Je důležitý zejména tam, kde zjednodušujeme mechanickou analýzu pohybu na pohyb hmotného bodu. V tzv. základním anatomickém postoji (stojí spatný, paže podél těla, dlaně vpřed) se celkové těžiště těla nachází přibližně ve výši 2. křížového obratle, u žen je to asi o 1 – 2 % níže než u mužů (rozdílné rozměry pánve). V průběhu ontogenetického vývoje (do dospělosti) se těžiště posouvá níže (kojenci a batolata = větší hlava v porovnání s trupem a končetinami)

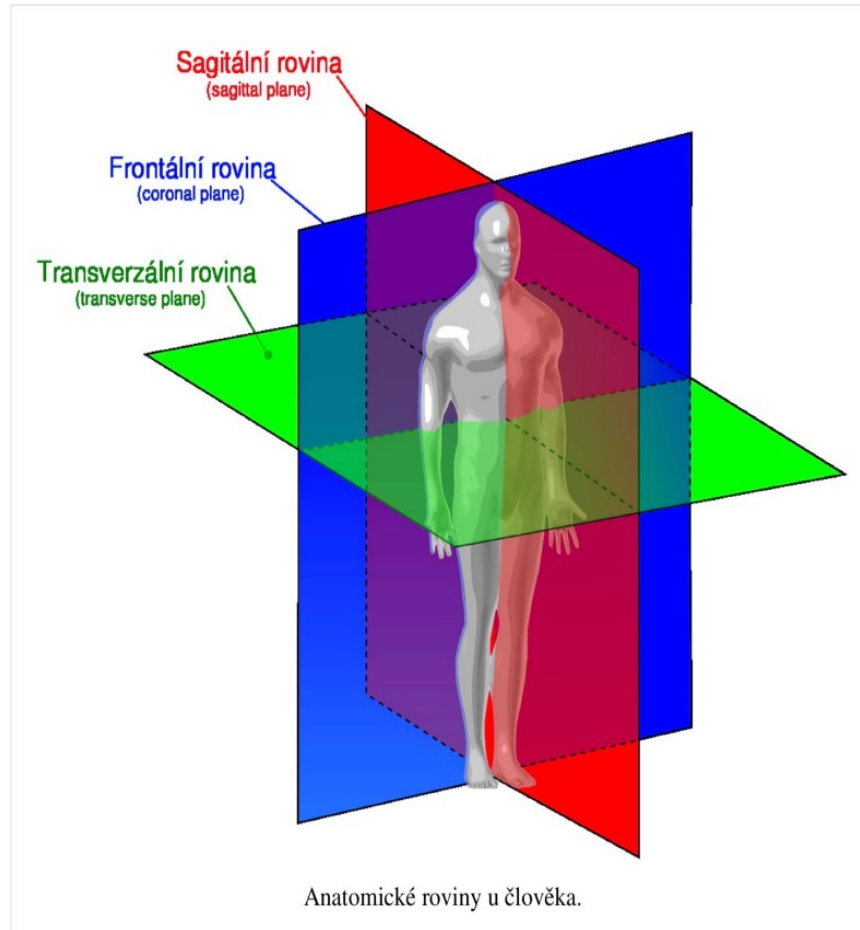
□ <https://fyzmatik.pise.cz/371-teziste-lidskeho-tela.html>

<https://ftvs.cuni.cz/FTVS-1377-version1-2.gif>



# Anatomické roviny a pohyby v nich

# Anatomické roviny



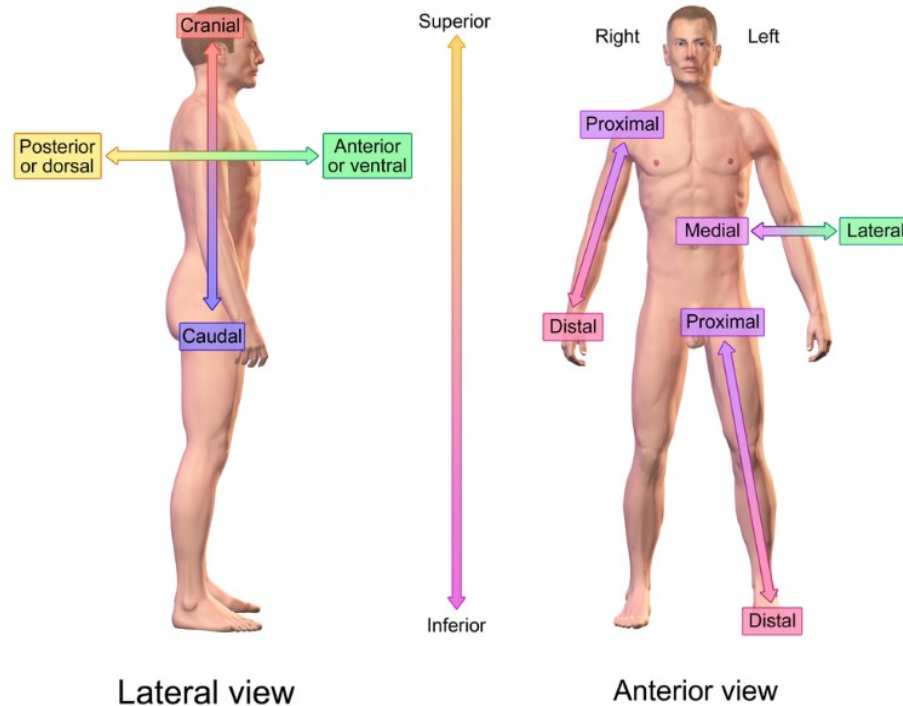
<https://www.athletesprep.eu/-trenink-stredu-tela/>

# Pohyby v rovinách

Rovina	Popis roviny	Pohyby
Frontální	Dělí tělo na přední a zadní část	Abdukce, addukce
Sagitální	Dělí tělo na levou a pravou část	Flexe, extenze
Transverzální	Dělí tělo na horní a dolní polovinu	Horizontální flexe a extenze, rotace* (pronace, supinace)

\*Rotace – většina rotací probíhá v rovině transverzální, některé také v rovině frontální nebo sagitální

# Anatomické směry



## Directional References

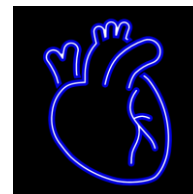
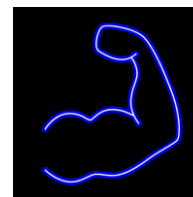
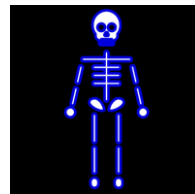
[https://www.wikiskripta.eu/w/Anatomick%C3%A9\\_n%C3%A1zvoslov%C3%AD#/media/Soubor:Blausen\\_0019\\_AnatomicalDirectionalReferences.png](https://www.wikiskripta.eu/w/Anatomick%C3%A9_n%C3%A1zvoslov%C3%AD#/media/Soubor:Blausen_0019_AnatomicalDirectionalReferences.png)

**MUNI**  
**SPORT**

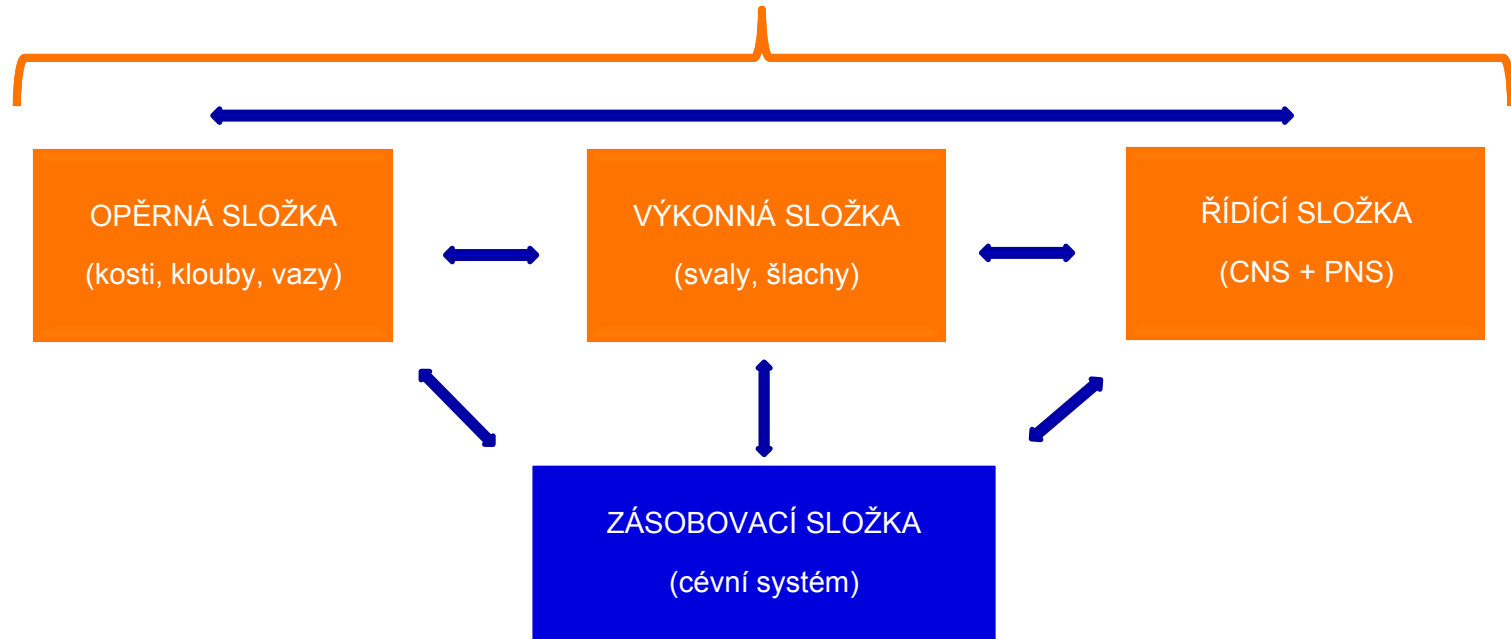
**POHYBOVÝ SYSTÉM**

# MUNI SPORT

## POHYBOVÝ SYSTÉM



# POHYBOVÝ SYSTEM







# Zdroje

- <https://www.researchgate.net/publication/280087667> Posturalni stabilita Cast 1
- FRYDRÝŠEK, Karel. *Biomechanika 1*. 1. vyd. Ostrava: VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Applied Mechanics, 2019. 461 s. [ISBN 978-80-248-4263-9](#).
- <https://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/index.html>
- KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-219-0.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-324-0.