

# Témata otázek ke zkoušce

## Antropomotorika

- vývoj, metody (pozorování, experiment, rozhovor, dotazník, testování)

## Motorické předpoklady pohybu

- vlohy, schopnosti, dovednosti

## Pohybové projevy

- pohybová aktivita, činnost, tělesná cvičení
- strukturální a procesuální stránka, zákonitosti, kvalitativní a kvantitativní znaky, technika

## Lateralita

## Poruchy motoriky

## Tělesná stavba

## Pohybový výkon, výkonnost

## Testování motoriky

- standardizace, testové baterie a profily
- zpracování výsledků, testování hypotéz, normy

# Pohybové projevy

- Pohybová aktivita (souhrn celého pohybového chování jedince)
- Pohybová činnost (hra, učení, práce)
  - Tělesná cvičení (zaměřené na zdraví a pohybové zdokonalování, sport)
- Pohybové prvky
- Polohy + pohyby

# Pohybová činnost

Rozeznáváme těchto pět základních druhů činnosti:

- základní činnost člověka (základní pohybový fond)
- pracovní (profesní) činnost
- bojová (vojenská) činnost (zápasení s přírodou, protivníkem)
- kulturně-umělecká činnost (interakce a komunikace mezi lidmi)
- tělocvičně-sportovní činnost (příprava na život – vztah k předchozím)

# Tělesná cvičení

Jsou specializované pohyby zaměřené na zdraví, tělesné a pohybové zdokonalování člověka.

V antropomotorice rozeznáváme tři stránky tělesných cvičení:

- **strukturální – tvarovou** (cyklická, acyklická, kombinovaná)
- **procesuální - dějovou a vývojovou** (motorické učení)
- **finální – výsledkovou** (výsledky, výkon, výkonnost)

## POHYBOVÉ STRUKTURY (základní typy aktů a operací)

### ACYKICKÉ

jednorázové pohybové akty  
kop, hod, skok apod.  
(prosté, s rozběhem,  
s nájezdem, náskokem)

### CYKICKÉ

opakované pohybové akty  
běh, pádlování, poskoky,  
cyklistika, veslování,  
plavání, bruslení, běh na  
lyžích.  
(prosté, alternované  
/střídavé/, nesouměrné,  
asynchronní)

### KOMBINACE

spojené pohybové akty  
běh překážkový,  
sestavy gymnastiky,  
krasobruslení,...  
herní řetězce  
terénní jízdy  
(současné, následné)

fáze:

- přípravná
- hlavní
- závěrečná

pravidelné a plynulé  
opakování pohybů

nepravidelné  
opakování, opakování  
s modifikacemi

# procesuální stránka tělesných cvičení

Procesuální stránka je úzce spjata s motorickým učením

Výchozí předpoklady:

schopnosti, dovednosti a vlastnosti pohybové soustavy  
aktivita a zpětná vazba  
docilita  
interference (negativní působení původního)  
transfer (pozitivní přenos)

**Fáze motorického učení:**

- **generalizační** (seznámení s úkolem, nadbytečné pohyby)
- **diferenciační** (nácvik, zpevnění, zpětná vazba)
- **stabilizační** (zautomatizování, harmonizace)
- **asociativní** (plasticita v proměnlivých podmínkách)

## finální stránka tělesných cvičení

Finální stránkou tělesných cvičení rozumíme výsledky tělesných cvičení, které je nutné hodnotit vzhledem k cíli tělesného pohybu.

**Pohybový výkon** - je míra splnění zadaného pohybového úkolu.

**Maximální výkon** - je nejlepší dosažený výkon v dosavadním životě

**Limitní výkon** - je individuální hraniční výkon



# Zákony v oblasti pohybové činnosti

dle Sráňae

- Zákon o jednotě činnosti člověka a prostředí.
- Základním fyzikálním činitelem formujícím činnost člověka je gravitace.
- Pohybové funkce formují tělo člověka a jeho činnost.
- Tělesná cvičení jsou prostředkem rozvíjení a zdokonalování člověka.
- Pohybovou činností můžeme ovlivnit nejen fenotyp, ale i genotyp člověka.
- Zákon o působení pohybového zatížení na člověka. (objem – intenzita)
- Zákon o jednotě biologických a sociálních složek v činnosti člověka.
- Pohybová činnost, tělesná cvičení jsou vždy spojená s překonáním těžkostí, zdoláváním překážek, proto je významným formovatelem psychických vlastností.
- Tělesná cvičení jsou základním prostředkem přípravy člověka na život, na jeho vlastní tělesné a pohybové zdokonalování.



# Kvalitativní a kvantitativní znaky tělesných cvičení

**Rytmus pohybu**

- střídání napětí a uvolnění

**Plynulost pohybu**

- optimální spojení pohybových prvků

**Přesnost pohybu**

- cílený, bez odchylek, účelný

**Šíření pohybu**

- z trupu na periferie a opačně (vrhy, kopy)

**Pružnost pohybu**

- tlumení energie (dopady, tlumení míče)

**Ekonomie a harmonie**

- energetická náročnost a celkový dojem

# Technika pohybových činností

Technikou nazýváme systém pohybů využívaných na řešení pohybové úlohy.

Je zaměřená zejména na racionálnost a hospodárnost pohybů.

Základ techniky se skládá z poměrně samostatných částí:  
přípravné, hlavní a závěrečné.

- ideální, vzorová technika
- individuální technika

# Zpracování výsledků

## MÍRY POLOHY

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Medián ,MED

Modus , MOD

## MÍRY VARIABILITY

Variační rozpětí R

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

Rozptyl  $s^2$ ,  $\sigma^2$

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Směrodatná odchylka  $s$ ,  $\sigma$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cong \frac{1}{6} R$$

# Testování hypotéz

Statistické hypotézy jsou tedy obvykle domněnky o populaci, jejichž pravdivost lze ověřovat prostřednictvím statistických testů.

Hypotézu, jejíž platnost ověřujeme, nazýváme *testovanou (nulovou) hypotézou* a značíme ji  $H$  ( $H_0$ ). Proti testované hypotéze stanovíme *alternativní hypotézu*  $A$  ( $H_1$ ), která hypotézu  $H$  popírá.

Výsledkem testování je buď ***zamítnutí hypotézy  $H$  ve prospěch alternativy  $A$  či nezamítnutí hypotézy  $H$ .***

Číslo  $\alpha$  se nazývá ***hladina statistické významnosti testu***. Hladina statistické významnosti  $\alpha$  tedy určuje pravděpodobnost, že testovací charakteristika padne mimo obor přijetí.

# Testování hypotéz

Mezi základní nedostatky statistické významnosti patří:

- použití je možné jen v případě reprezentativního vzorku pomocí náhodného výběru.
- závislost a na počtu pozorování (měření, respondentů)
- statisticky významné neznamena důležité

Z tohoto důvodu je dneska preferovaným kriteriem zejména **věcná významnost.**

# Testování hypotéz

Mezi základní nedostatky statistické významnosti patří:

- použití je možné jen v případě reprezentativního vzorku pomocí náhodného výběru.
- závislost a na počtu pozorování (měření, respondentů)
- statisticky významné neznamená důležité

Z tohoto důvodu je dneska preferovaným kritériem zejména **věcná významnost.**



# Testování hypotéz

## Věcná významnost

Hodnocení se provádí zejména pomocí tzv. koeficientu  $\omega^2$  jakožto podílu, resp. **procenta vysvětleného rozptylu**.

Další možností je použití **Cohenova koeficient účinku  $d$** . Jeho hodnoty se pohybují v intervalu 0 – 1, přičemž pokud je  $d$  větší než 0,8, je efekt velký; pro  $d$  z intervalu 0,5 – 0,8 je efekt střední; efekt pod hodnotou 0,2 lze považovat za malý.

Další možností je použití „expertní analýzy“, kdy odborník v oboru posoudí význam a vliv v praktickém uplatnění.

# Normy

V souhrnu rozlišujeme tyto tři skupiny norem:

- **porovnávací nebo populační**

(porovnání osob v rámci skupiny, výkonnostní hranice)

- **individuální**

(porovnání jedné osoby dle určité charakteristiky – např. hmotnost)

- **cílové (stanovené)**

(stanovení minimálního požadavku)

- věkové normy (specifická varianta populačních norem – kalendářní a biologický věk)





