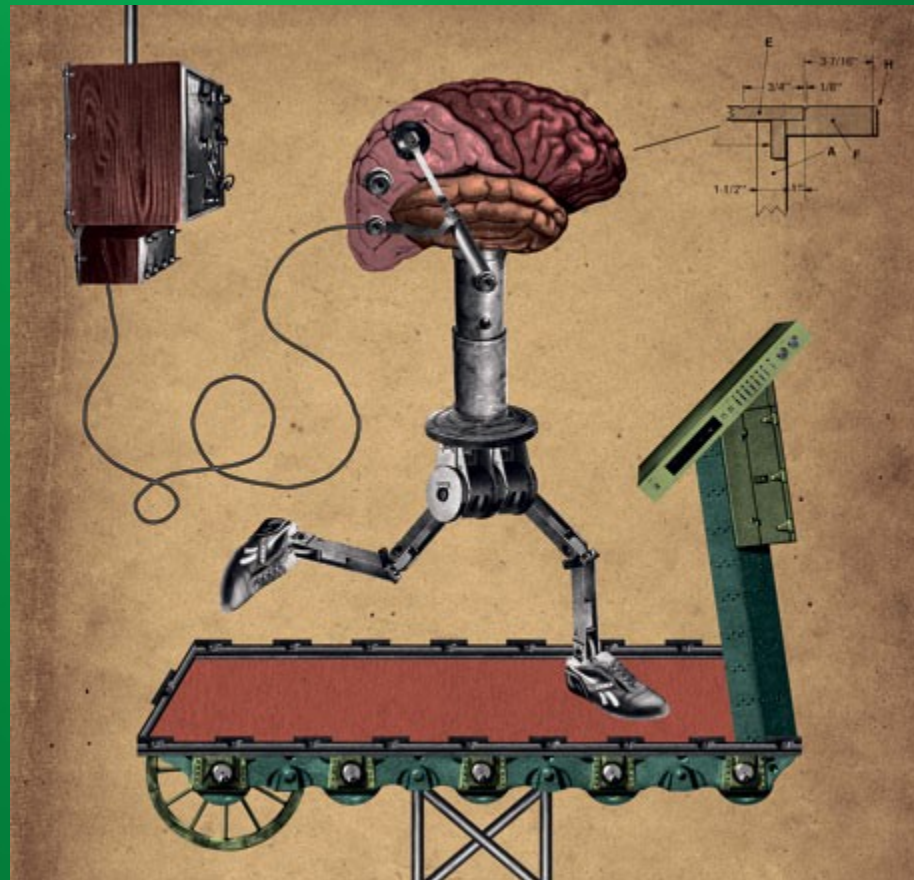




# Paměť, inteligence a učení





# Paměť

- soubor psychických procesů a vlastností
- umožňuje osvojení zkušeností; zapamatování, uchování a vybavení
- schopnost zaznamenávat životní zkušenosti
- existence paměti = základní předpoklad pro schopnost učit se



# Klasifikace paměti dle trvání

## 1) krátkodobá

- sekundy - minuty
- omezená kapacita ( $7 \pm 2$ ), starší informace vytěsňovány novými
- informace dále přesunuta do střednědobé paměti nebo zapomenuta

## 2) střednědobá

- minuty – hodiny
- významné informace přesunuty do dlouhodobé paměti, ostatní zapomenuty

## 3) dlouhodobá

- hodiny, dny, roky, trvale

# Proces paměti

- 1) tvorba paměťové stopy
- 2) upevnění (konsolidace) paměťové stopy
- 3) retence (zadržení, uchování) info
- 4) vybavení - vybavení na základě podnětů, připomenutí
  - vyvolání bez podnětů (recall)
  - rozpoznání mezi jinými (recognition)



reaktivace stopy: **prodlužuje retenci, snižuje pravděpodobnost zapomenutí**



**Proces konsolidace paměťové stopy citlivý vůči rušivým vlivům.**

**např. otřes mozku, elektrošok, hypoglykémie, hypotermie, intoxikace (alkohol), stres**





# INTELIGENCE

- schopnost efektivně zpracovávat informace, představovat tvořivé nápady, úspěšně se adaptovat v životě
- vrozená vlastnost
- můžeme rozvíjet získáváním zkušeností a prováděním modelových situací



# Model inteligence R. B. Cattela

## **Fluidní** - vrozená inteligence:

- vliv biologických činitelů na rozumový vývoj

**Krystalická** - socio-kulturně ovlivněná: výsledek působení prostředím poskytované zkušenosti.

- Fluidní inteligence po dosažení 15 let už příliš nevzrůstá, úroveň krystalické inteligence se může rozvíjet po celý život.
- Úroveň fluidní inteligence ve stáří klesá.



# Sternbergova triarchická teorie inteligence

## **Analytická inteligence**

Mentální kroky či složky používané k řešení problémů

## **Tvořivá inteligence**

Využití zkušeností způsobem , který podporuje získání vhledu

## **Praktická inteligence**

Schopnost poznávat každodenní souvislosti a přizpůsobovat se jim



# Tvořivost

- **Kreativita** z latinského *creatio* = tvorba.
- Schopnost člověka vytvářet jakékoli nové a původní myšlenky, díla ...
- Každý člověk má jistý stupeň tvořivosti.
- Tvořivost lze do značné míry rozvíjet.
- Tvořivost se vyskytuje v každé lidské aktivitě (organizační, poznávací, produkční, umělecké, výchovné, zdravotnické, při poskytování služeb, sportu, ...).





## Rozvíjení tvořivosti žáků a studentů

- Podporovat volnou hru dětí.
- Začleňovat děti do organizace práce.
- Vést děti k přímému vyjadřování pocitů.
- Povzbuzovat děti, aby trávili čas samy.
- Povzbuzovat děti, aby se vyjadřovali mnoha různými způsoby.
- Povzbuzovat děti, aby vyjadřovali své nápady.
- Respektovat, jak se dítě vyjadřuje.
- Podporovat divergentní (nabízející více řešení) myšlení.
- Hodnotit s ohledem na individuální zlepšení, snahu.



## 10 rysů přispívajících k tvořivé osobnosti

- Tolerance vůči nejednoznačnosti
- Stimulační svoboda (člověk se nebojí vystoupit z vymezených hranic)
- Funkční svoboda (schopnost použít věci jiným novým způsobem)
- Flexibilita
- Ochota riskovat
- Preference zmatku
- Prodleva uspokojení
- Oproštění od stereotypu gender role
- Vytrvalost
- Odvaha



# Principy kreativně orientovaného vyučování

- Princip samostatnosti při pohybové činnosti
- Princip vlastního tempa při pohybové činnosti
- Princip postupu při problémově orientovaných situacích
- Princip fantazie, plynulosti, flexibility, originality při pohybové činnosti
- Princip divergentního (více než jedno možné řešení) myšlení při pohybové činnosti
- Princip svobody rozhodování žáka při pohybové činnosti
- Princip radostnosti, prožitkovosti, emocionality při pohybové činnosti
- Princip dominující role žáka ve vyučovacím procesu



# UČENÍ

- Proces získávání zkušeností v průběhu celého života.
- Umožňuje organismu přizpůsobit se podmínkám prostředí, ve kterém žije.
- Umožňuje přizpůsobit se i změnám podmínek – u člověka přírodním a společenským.



# Formy učení

- Senzomotorické učení
- Učení se systematickým poznatkům a pojmům
- Učení se jak řešit problémy
- Sociální učení



## Co si osvojujeme učením?

1. VĚDOMOSTI
2. DOVEDNOSTI
3. NÁVYKY



# Druhy učení

- Záměrné
- Bezděčné (*podnětné a nepodnětné prostředí*)
- Napodobováním



# Jaké učivo (vjemy) si nejlépe zapamatujeme ?

- Vizuálně zajímavé



- Neobvyklé



- Emočně zabarvené







# Učební styly

- **Vizuální styl** - nejvíce se naučí pozorováním, sledováním
- **Auditivní styl** - poslechem
- **Kinestetický styl** - nejvíce věcí se naučí, když do učení zapojí svoje tělo

# Čas pro studium

## Vytvořte si časový plán

- Studium ve škole
- Domácí příprava
- Opakování



## Udělejte si čas na odpočinek

- Volnočasové aktivity
- Tělesná cvičení



## Osvojte si pozitivní přístup 😊



## Funkce mozkových hemisfér v procesu učení

logika

jazyky

matematika

učení z paměti

poslech

psaní

čtení



L

P

intuice

prostorová

orientace

rytmus

hudba

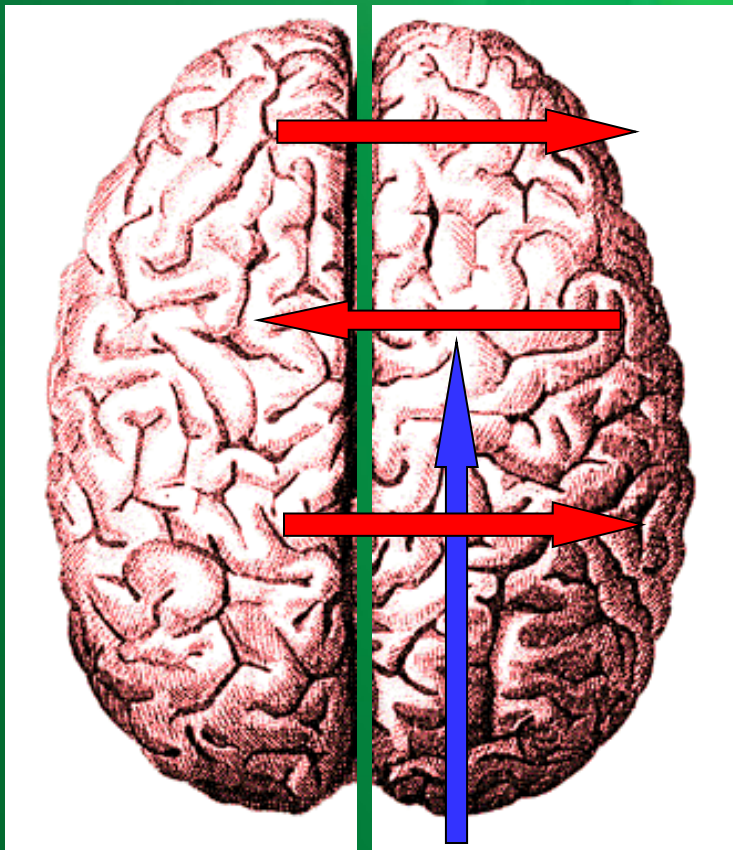
obraz

barva

tvořivost



# Jak zapojit do učení celý mozek?



*Corpus Callosum*

## Konverzní činnosti:

Popište slovy (L)

Nakreslete si obrázek nebo diagram (P)

Představte si daný jev (P)

Napište jeho popis (L)

Identifikujte klíčová slova (L)

Přepište si je různými barvami (P)



# Dobře se připravte a učte se efektivně

## 1. Připravte svou mysl na učení

- Rozvrhněte si čas pro studium a věnujte čas odpočinku
- Relaxujte pro správné krevní zásobení mozkových center důležitých pro proces učení

## 2. Využívejte techniky pro zlepšení paměti

- Vizualní
- Neobvyklé
- Emocionálně zbarvené

## 3. Používejte konverzní techniky pro zapojení obou mozkových hemisfér



## Motorické učení

Učení se manuálním zručnostem, návykům, dovednostem a motorickým operacím.

- Řízení motorového vozidla, zvládnání různých druhů sportu, nácviku psaní, chůze, tance .
- Opakováním se zvětšuje kapacita vodivého kanálu a snižuje se možnost chyb v přenosu a provedení.
- Klíčové postavení v poznávacím procesu má zpětná aferentace (zpětná vazba, posilování).



## Fáze motorického učení

fáze	znaky	název	úroveň dovednosti	mentální aktivita	proces v CNS
<b>1.</b>	počáteční seznámení instrukce motivace	<b>Generalizace</b>	nízká	vysoká	Iradiace
<b>2.</b>	zpevnění zpětná aferentace slovní kontrola	<b>Diferenciace</b>	střední	střední	Koncentrace
<b>3.</b>	zdokonalování retence koordinace	<b>Automatizace</b>	vysoká	nízká	Stabilizace
<b>4.</b>	transfer integrace anticipace výkon	<b>Tvořivá koordinace</b>	sportovní mistrovství	vysoká	Tvořivá asociace



# zjednodušené 3 fáze učení

Dle Fittse a Posnera, 1995

Kognitivní



Začátečník,  
nováček

Asociační



Mírně pokročilý  
návčik

Autonomní



Pokročilý  
Zdokonalování





# Kognitivní fáze

## Učící se

- Velké množství chyb
- Zaměřuje pozornost na každý detail pohybu
- Není schopen vyselektovat nepotřebné informace
- Nepravidelný výkon
- Pomalý, nekoordinovaný

## Učitel

- Zvyšte korektivní zpětnou vazbu
- Používejte krátké slovní pokyny
- Používejte ukázkou, video atd.
- Poskytněte možnost pochopit dovednost



## Asociační fáze

### Učící se

- Méně chyb
- Dovednost se rozvíjí
- Cvičící si osvojuje základní prvky dovednosti
- Rozvíjí se předvídavost
- Učí se monitorovat svůj výkon, vytváří si vlastní zpětnou vazbu

### Učitel

- Korektivní zpětnou vazbu používejte v menší míře
- Soustředte se na správné hrubé provedení prvku
- Zdůrazněte zlepšení a pokrok
- Poskytněte velké množství času na procvičení



## Autonomní fáze

### Učící se

- Tréninkové jednotky zaměřené na upevnění dovednosti
- Menší nároky na pozornost
- Upevnění sebedůvěry, vnitřní řeč zaměřena na strategii
- Malá míra zlepšení výkonnosti

### Učitel

- Zaměření na strategii
- Práce na mentální stránce výkonu
- Zdůrazňujte samostatnost v učení a hodnocení vlastních výkonů
- Povzbuzujte, motivujte, podporujte



# Změny výkonnosti během fází učení

Změny v tempu zdokonalování dovednosti



Změny a zlepšení nemusí probíhat plynule, ale v krocích, nejrychlejší změny během kognitivní fáze



Při osvojování nové senzomotorické dovednosti využíváme podobné dovednosti osvojené dřív = **transfer**.

Při zvládnání např. nových druhů sportovních činností výhoda – minulá bohatá zkušenost s pohybovými aktivitami různého druhu

**Interference** -při učení dovednosti podobné dříve osvojeným – chyby

Příklad jízda na lyžích a na snowboardu (některé prvky, které jsou žádoucí při lyžování, mohou na snowboardu vést k chybám; hokej-golf; tenis-stolní tenis)



## Problémové učení

- = pokládáno za nejsložitější druh učení
- vyřešením problému získává žák novou formu chování, kterou může uplatnit i v dalších podobných situacích.
- 
- **samostatně odhaluje princip či vztah mezi předměty a pojmy, zjištění principu nebo pravidla, podle něhož jsou předměty uspořádány.**
- Samostatné odhalení principu - pozitivní vliv na další chování jedince.

Získané poznatky mají velkou **trvalost.**



## Charakteristické znaky PU

- Změření na problémy při tvorbě kurikula
- Otevřené problémy
- Studenti jsou řešiteli problémů
- Studenti mají k dispozici pouze stručný návod
- Autentické hodnocení zaměřené na výkon



## Role učitele

- Učitel je koučem a tutorem.
- Posuzuje výsledky, poskytuje prostředí pro zkoumání a nápady a diskutuje se studenty o jejich názorech.
- Povzbuzuje studenty v přejímání vlastní zodpovědnosti za své učení.
- Musí být připraven zčásti se vzdát své autority – nelektoruje, neřídí, nenabízí jednoduchá řešení.





# Problémově orientovaný trénink

## Variabilita tréninku

Co se může měnit:

- Dovednost, která bude používána v podmínkách zápasu
- Fyzické podmínky
- Situace, ve kterých bude dovednost prováděna



Pozn. Větší variabilita tréninku může přinášet více chyb při tréninku, ale následně méně chyb v situaci zápasu.