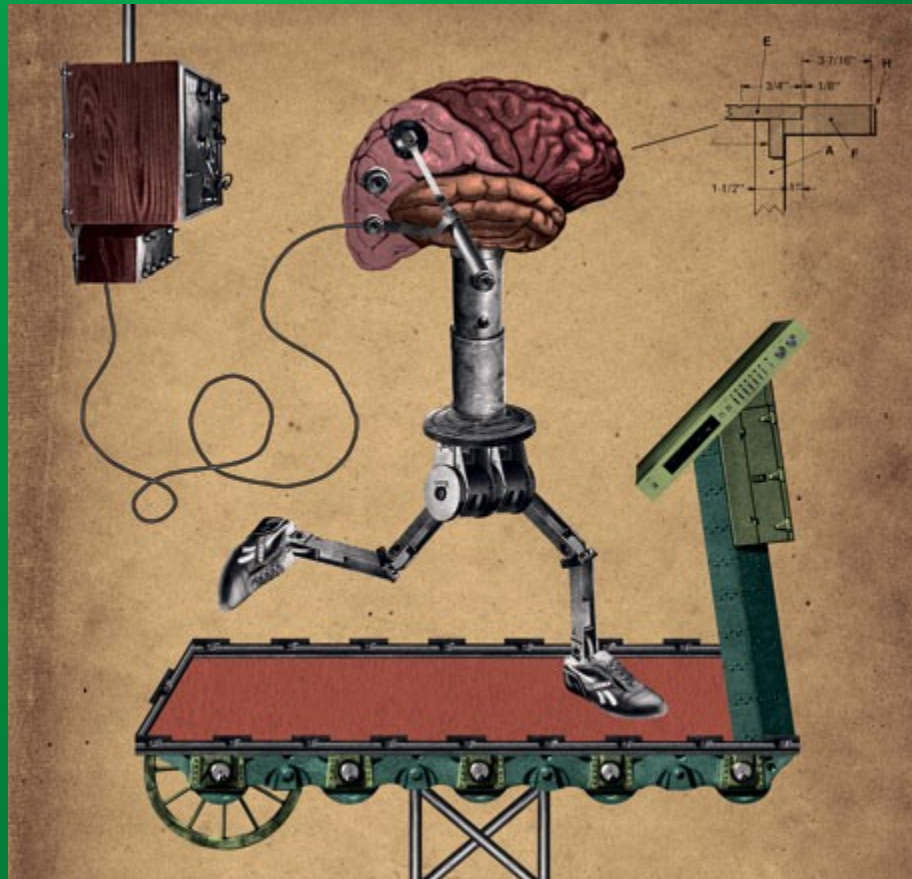




Paměť, inteligence a učení





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 ± 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

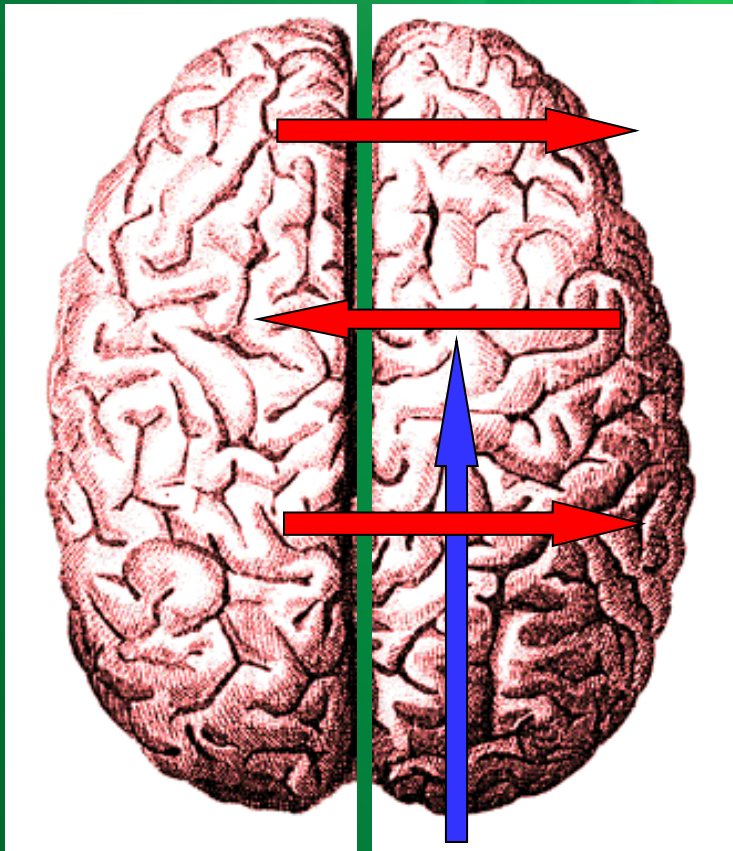
obraz

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, nácvičku 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
1.	počáteční seznámení instrukce motivace	Generalizace	nízká	vysoká	Iradiace
2.	zpevnění zpětná aferentace slovní kontrola	Diferenciace	střední	střední	Koncentrace
3.	zdokonalování retence koordinace	Automatizace	vysoká	nízká	Stabilizace
4.	transfer integrace anticipace výkon	Tvořivá koordinace	sportovní mistrovství	vysoká	Tvořivá asociace



zjednodušené 3 fáze učení

Dle Fittse a Posnera, 1995

Kognitivní



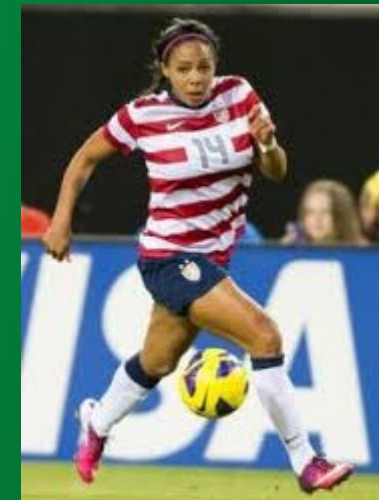
Začátečník,
nováček

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.