

# Doporučené zásady pro průběh efektivního cvičení na FJFI

## (sestavené na základě hospitací v AR 2023/2024)

### Úvodní fáze:

- před cvičením, aspoň jednou v polovině a po cvičení vyvětráme učebnu
- pokud je zataženo/šero, rozsvítíme
- v úvodu seznámíme studenty s tématem/cílem cvičení
- připomeneme minulé setkání a zeptáme se na kontrolní otázku (např. co jsme dělali a k čemu nám to bude dobré)

### Hlavní část:

- když zapíšeme na tabuli zadání příkladu, dáme studentům čas na jeho opsání/zamyšlení se (lepší varianta je mít zadání dopředu vytištěné), abychom nemuseli nic opisovat/zapisovat na tabuli - ztrácí se tím čas, který může být se cvičicím využit efektivněji). V ideálním případě (další alternativou) je dobré mít zadání k dispozici např. na internetu, a studenti si ho mohou sami vytisknout/mít v tabletu/dopředu se v případě zájmu na příklady podívat (náznak metody převrácené třídy). Tento text můžeme během výuky promítat, umožní-li to možnosti učebny. Bude nám sloužit jako osnova cvičení
- studenty vedeme k tomu, aby se naučili komunikovat. Klademe proto často otevřené otázky a dáváme studentům čas na ně odpovídat. Např.: Jakým jiným způsobem bych mohl/a postupovat? Proč použijeme tento postup a ne jiný? K čemu je nám dobré znát tuto funkci? Tento způsob vede k aktivizaci studentů, kreativitě a lepšímu pochopení látky. Pozor ovšem - nejedná se o řečnické otázky
- dbáme na vstřícnou atmosféru ve třídě - studenti musí vědět, že pokud odpoví špatně, nebudou vystaveni posměchu
- cvičení má obvykle (záleží samozřejmě na koncepci předmětu) za úkol, aby si studenti látku zažili, je proto třeba vyvážit ukazování a procvičování a nedělat ze cvičení druhou přednášku
- pokud kreslíme schémata/obrázky, tak dostatečně velké, aby bylo vše zřetelné i z poslední lavice (stejně tak i písmo)
- po každém spočítaném příkladě dáme studentům čas (na dokončení opsání příkladu z tabule, zamyšlení), shrneme postup řešení a hlavní myšlenku, co bychom chtěli, aby si z daného příkladu odnesli a dáme prostor k dotazům
- pokud je to možné, demonstrujeme probíraný příklad/princip na konkrétní ukázce (Fy/Ch), vizualizace řešení (Ma/Fy)
- chceme-li si od studentů brát zpětnou vazbu, můžete si např. ve třetině semestru vybrat od studentů anonymní odpovědi na připravené otázky. V této době již budou mít se cvičením zkušenosti a zároveň případné podněty můžete implementovat. Obecně je dobré vytvořit prostředí, v němž studenti mají možnost sdílet své připomínky – přece jen jsme na cvičení my pro studenty, a ne studenti pro nás

### Student(ka) u tabule:

- k tabuli chodí jen dobrovolníci (je možné je např. odměnit extra body). Pokud student neví, jak začít/pokračovat, je to pro něj zbytečný stres a cvičení ztrácí na efektivitě (ostatní studenti si málo odnesou, stihne se toho málo)
- vedeme studenty k tomu, aby u tabule komentovali, co provádějí
- ještě vhodnější by bylo (například na střídání), aby příklad řešil cvičící, příklady/úlohy řeší spolu se studenty formou diskuze a navádění, řešení na tabuli zapisuje, studenti k tabuli nechodí (zvýší se tak efektivita cvičení - studenti neumí na tabuli zapisovat, nemají čas na přípravu, nemají klid na to si ten příklad rozmyslet - v důsledku toho mohou svým postupem mást ostatní studenty)
- ke studentům u tabule přistupujeme empaticky, vedeme s nimi diskuzi a navádíme je

### Závěrečná fáze:

- shrneme (klidně ve spolupráci se studenty) hlavní myšlenky/body cvičení a dáme prostor pro dotazy
- závěrem doporučíme studentům, kde jsou další podklady/příklady k tématu aktuálního cvičení (např. webová stránka, fajn učebnice k dané kapitole, zajímavé video atd.)
- můžeme taky říct studentům, co bude na příštím cvičení a kam to celé směřuje nebo něco podobného, aby byli motivovaní dávat větší pozor na přednášce (pokud tam chodí)
- dodržíme konec dle rozvrhu (studenti se přesouvají, přejíždějí)