

## **Deset podnětů k efektivní výuce, které lze začít používat bezprostředně a bez větších zásahů do stávající výuky – aneb jak i malé kroky z pohledu vyučujícího mnohou přinášet velký prospěch studentům**

1. Během výuky se vyučující na 1-2 minuty zastaví ve svém výkladu a vyzve studenty, aby si **vzájemně porovnali své poznámky** se svými sousedy. Studenti jsou vybídnuti, aby se během této pauzy ve výkladu dotázali vyučujícího na jakékoli nesrovnalosti, které při této kontrole zjistí. (Bylo prokázáno, že zařazení této techniky zlepšuje úspěšnost studentů u zkoušky.)

2. **Jednominutové shrnutí.** Během poslední jedné minuty výuky studenti zaznamenají na malý kus papíru dva body: a) nejvýznamnější poznatek, který se v dané hodině naučili, b) které části probírané látky naopak neporozuměli. (Smysl má zaznamenat i pouze možnost b)). Poté, co je toto shrnutí 1-2krát zařazeno na konec výuky, jsou studenti více motivováni své problémy konzultovat a diskutovat o nejasnostech, přičemž začnou od vyučujícího očekávat zpětnou vazbu, vedoucí k objasnění těchto nejasností. Rovněž vyučující zjistí, která část vyloženého učiva zůstala nepochopena.

3. Zpracování **výukových cílů a výstupů** pro Vaše studenty: Pro každé z probíraných témat rozhodněte a sepište, které konkrétní teoretické a popisné znalosti a které praktické dovednosti od Vašich studentů očekáváte. Například: „Definujte a ve správném kontextu použijte následující pojmy:...“ ; „vysvětlete rozdíl mezi X a Y“; „vypočítejte hodnotu x, znáte-li y a z“; „graficky znázorněte vztah mezi následujícími strukturami/veličinami“, atd. Nemáte-li čas zpracovat takto všechna přednášená témata, vyberte jedno a s ním začněte. Zpřístupněte tyto Vaše požadavky studentům a vycházejte z nich i při přípravě zkoušky.

4. **Kladení konceptuálních otázek.** Napište pro každou hodinu výuky jednu (nebo několik) otázek, které testují, zda studenti *skutečně pochopili* informace, které jim byly prezentovány. Ukončete výklad 5 minut před koncem hodiny, požádejte studenty, aby se mezi sebou poradili ve dvojicích či malých skupinkách a pak zjistěte a vyhodnoťte jejich odpovědi. (Pokud by ve Vašich podmínkách nebylo schůdné, aby studenti pracovali ve dvojici či ve skupině, může se otázkou zabývat i každý sám.)

5. Zařadit do výuky opakovaně podnět vybízející studenty, aby **provedli odhad nebo předpověď**. (Příklad: „Nyní, když víte, jak je regulováno pH krve, odhadněte, jak se může změnit u osoby trpící plicním emfyzémem?“ nebo „K čemu by došlo, pokud by si aorta a plicnice prohodily svůj odstup ze srdce?“). Situaci lze nejlépe vytěžit tím způsobem, že od studentů není požadována okamžitá odpověď, ale tehdy, pokud studenti mají 1-2 minuty čas pro vzájemnou diskuzi mezi sebou, popřípadě alespoň odpovídající čas na individuální promyšlení.

6. Požádat studenty, aby si **před vlastní výukou pročetli či prohlédli** vybraný studijní materiál - oddíl v učebnici, článek, předem zveřejněné osnovy či podklady

přednášky, video shrnující téma přednášky. Důležitou součástí je **vyžádat si odpovědi studentů** na dotazy vyučujícího, které se týkají těchto samostatně prostudovaných podkladů, zejména zjistit, co studenty zaujalo a čemu neporozuměli. Diskuzi nad myšlenkami a otázkami studentů můžete věnovat např. prvních 10 minut výuky. (Prostudování materiálů před hodinou můžete ohodnotit a obodovat; v opačném případě se této přípravě většina studentů nebude věnovat.)

7. Pomozte Vaším studentům, aby se naučili lépe se učit, **doporučte jim shlédnout tato videa**: <https://www.youtube.com/watch?v=RH95h36NChI> (lze snadno nalézt na internetu jako „Stephen Chew studying“, popřípadě můžete umístit odkaz na videa na Vaše stránky Moodle).

8. Nechte studenty, aby se během prvních hodin výuky **představili** pěti či šesti jiným studentům, kteří sedí v jejich okolí.

9. Po několika týdnech běžícího semestru získejte od studentů **zpětnou vazbu**. Na konci hodiny studenti napíší, co ve výuce postrádají a co chtějí **začít** dělat; dále uvedou, co jim nevyhovuje a co by chtěli **přestat** dělat; dále napíší, co jim ve výuce vyhovuje a v čem chtějí **pokračovat**. (Samozřejmě nemusíte všem požadavkům a názorům studentů vyhovět, nicméně někteří studenti mohou mít dobré, použitelné a inspirující podněty.)

10. **Povzbuzujte studenty, aby společně pracovali** i mimo výuku, aby si ověřovali svou *schopnost vysvětlovat* naučenou látku jeden druhému a aby se vzájemně z probíraného učiva *zkoušeli*.

Zavedení těchto technik činí výuku jednak efektivnější, jednak zábavnější. Můžete si vybrat a vyzkoušet libovolných několik bodů (mějte přítom na paměti, že naprostá většina technik „zabírá“ a lépe funguje až po několikanásobném opakování, kdy si na ni studenti duševně zvyknou a budou ji očekávat). Vysvětlete studentům, že způsob, kterým vyučujete, je založen na důkazech a studiích, které prokázaly, že tyto výukové techniky umožňují naučit se více a studovat do větší hloubky.

Zájemci o podrobnější informace o výuce založené na důkazech, zájemci o literaturu včetně primárních zdrojů, příklady, vysvětlení, technickou implementaci těchto kroků a další podporu mohou oslovit přímo autorku tohoto textu, Dr. Sarah Leupen, a to v anglickém jazyce s využitím následujícího kontaktu:

„I can help provide more information, examples, support, materials, explanations, etc. about each of these 10 actions. Please contact me: [leupen@umbc.edu](mailto:leupen@umbc.edu) or [sarah.leupen@lfp.cuni.cz](mailto:sarah.leupen@lfp.cuni.cz).“