

pHabala: Distanční výuka se zachováním individuálního přístupu

Východisko: předmět pro první ročník ve formátu 1P+1C.

Specifika:

- domácí úkol mezi přednáškou a cvičením, snadný, pro občerstvení základů z přednášky;
- asi dvě třetiny cvičení se věnují rutinním úlohám (přímočará řešení pomocí metod z přednášky), poslední třetina je pro náročnější úlohy zahrnující také formulování a psaní argumentů.

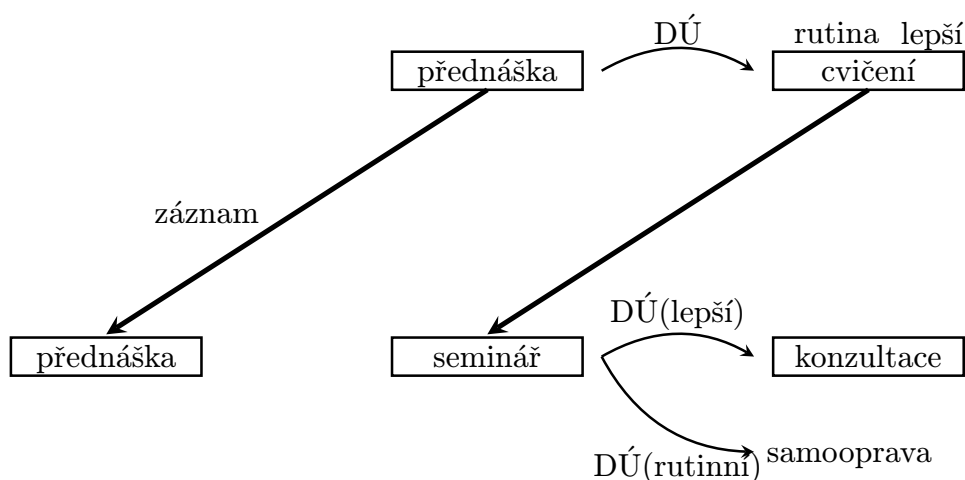
V této náročnější fázi je pozornost soustředěna na srozumitelnost a logickou správnost napsaného, pro mnoho studentů je to nové. Proto je tato část založena na individuální zpětné vazbě. Cvičící zadá problém a pak studenty obchází, tu poradí, tu upozorní na chybu, a když se ukáže, že má student někde problém s pochopením nějakého konceptu, tak si o tom popovídáme. Tato zpětná vazba studenty viditelně posouvá.

Distanční verze.

Priority:

- zachovat stávající rozvrh společných hodin (raconální nařízení univerzity);
- zachovat individuální zpětnou vazbu.

Po zvážení výhod a nevýhod jednotlivých nástrojů distanční výuky byl předmět přeorganizován takto:



1. Přednahrané **přednášky** si studenti prohlédnou v čase dle vlastní volby. Nahrané přednášky nejsou nikterak pedagogicky horší ve srovnání s živou přednáškou přenášenou přes Internet, neboť i u ní jsou prakticky nulové možnosti interakce. Výhodou je časová flexibilita pro studenty, možnost si náročnější partie přehrát vícekrát, a pro učitele možnost přednášku vylepšit editací.

2. V době přednášek se koná hromadný **seminář** formou videokonference, kam se přenesou cvičení. Probere se zejména rutinnější část, dojde i na dotazy k přednáškám a na závěr následují rady a ukázky, které studentům pomohou s náročnější částí tématu. Zejména u rutinnějších témat je i tato hromadná výuka rovnocenná s výukou v menších skupinách, a dotazů ve srovnání s typickým cvičením znatelně nepřibude, protože na cvičeních se obvykle opakují tytéž.

Seminář je nahráván a studenti pak mají sestříhanou verzi k dispozici.

Pro řadu studentů je obtížné ptát se hlasem, ale nebojí se zeptat v chatu. Ne vždy stihnou reagovat hned a často dříve odpoví (správně) spolužáci. Tím se posiluje pocit sounáležitosti.

Týmový duch posiluje i boj s technikou, zejména MS Teams, které občas stávkují. Studenti se nadšeně zapojují do řešení problémů vyučujícího i spolužáků, teď mi také pomáhají s experimenty s různými nástroji pro administraci semestrálních písemek, což nás brzy čeká.

3. Po semináři studenti dostanou dva **domácí úkoly**. Jeden je kontrolní, studenti vyřeší dva rutinní či jednodušší příklady metodami, které by už měli dobře znát ze semináře, a podle vyvěšeného řešení si ověří, že toto opravdu umí.

Druhý domácí úkol jsou dva náročnější úkoly. Studenti se je pokusí vyřešit a svá řešení poté prezentují na konzultacích. Jejich práce není hodnocena, ale slouží jako východisko ke zpětné vazbě. Studenti se tedy nebojí zkoušet a nevnímají úkoly jako stresující.

4. V době cvičení se konají **individuální konzultace**. Každý student má privátní videokonferenci s vyučujícím, kde je hlavním obsahem diskuse nad studentovým řešením, ale studenti také vědí, že se mohou zeptat na cokoli dalšího, co jim vrtá hlavou, od přednášky až třeba k tomu rutinnímu úkolu. Je to tedy čas, který patří jen studentovi, a on ví, že tam jsem pro něj.

Technicky je využita možnost otevírat s účastníky videokonference soukromou podkonferenci. V době cvičení se otevře hlavní videokonference přístupná všem studentům předmětu. Vyučující si z přítomných vybírá po jednom a otevírá pro studenta privátní videohovor, kde student nasdílí obrazovku se svým řešením. Pokud nasdílení selhává (problém zejména u uživatelů Apple a Linuxu), volíme jako náhradní řešení vložení obrázků do privátního chatu, což funguje spolehlivě.

Po přihlášení do hlavní videokonference studenti vidí, kolik je tam zrovna účastníků, a podle toho se rozhodnou, zda počkají, nebo přijdou později. Je doporučeno navštěvovat konferenci v době rozvrhovaného cvičení kvůli rozproštění studentů v čase, ale není to vynucováno, studentům tedy tento hromadný přístup nabízí jistou flexibilitu. Tento předmět má zapsáno přes 180 studentů, je tedy k dispozici 8 cvičení, což prakticky znamená, že studenti mají dva možné dny najít si čas na konzultaci.

Konzultace zabere v ideálním případě pod 2 minuty, kdy studentovi pochválím řešení a on řekne, že nemá otázky, protože mu je vše jasné. Problémovější situace trvají typicky 7-10 minut, nad 15 minut jsem se ještě nedostal. Když se to zprůměruje (odhadem), vychází na studenta okolo čtyř minut, tedy čas vyhrazený pro cvičení typicky postačuje k odbavení studentů.

Poznámka: Dobrovolně jsem si přidal dvě hodiny, protože se cítím pod tlakem, když vidím, že mám ve frontě 30 studentů. Díky hodinám navíc se studenti rozprostřou v čase, vše je pohodovější, občas mám i volno a na konci dne jsem více v pohodě.

Po prvních dvou týdnech, kdy se studenti do toho trochu dostali a také získali lepší odhad svých schopností, jsem jim nabídl, že mi mohou svá řešení posílat e-mailem, pokud všemu rozumějí a jsou si rozumně jisti, že jsou správná, takže necítí potřebu si se mnou povídat. Cílem bylo trochu zmenšit fronty u konzultací a ušetřit čekací čas těm, kteří konzultace vlastně nepotřebují. V současné době to využívá méně než desetina studentů, u konzultací často vídám i studenty s perfektním řešením, z čehož usuzuji, že je pro ně interakce přínosem. Brzy to zase zruším, protože začneme nové téma a chci si o něm se všemi studenty popovídat.

Vyhodnocení.

- Časová zátěž studenta v zásadě odpovídá obvyklé výuce: 90 minut sledování přednášky a 90 minut na semináři, navíc je 2 až 10+ minut na konzultaci.

- Časová zátěž vyučujícího se o něco změní, ale paradoxně důvodem nejsou individuální konzultace, protože ty se konají v době rozvrhovaných cvičení. Nákladem navíc je příprava přednášek. To je ale investice do budoucnosti, která se mnohonásobně vrátí, a to i v případě presenční výuky. V lepším případě má již vyučující přednášky nahrané z předchozího běhu (což je můj případ), pak vlastně tato distanční verze vyžaduje čas srovnatelný s prezenční.

Zde stojí za zmínku, že ta práce navíc (příprava přednášky) má konstantní časovou náročnost nezávislou na “velikosti” předmětu, takže je tato metoda aplikovatelná i pro velké předměty, a možná zejména pro hodně velké předměty, protože pokud se týdně učí 10-15 cvičení, tak se v tom jedna natočená přednáška ztratí.

- Studenti se s alternativním nastavením výuky rychle szili, zde je nutné jim dát hned na začátku přehledné schéma, přidat vysvětlení a v průběhu prvního týdne ještě u každé akce připomenout, jaký je následný krok. V prvním týdnu je také u konzultací nutno počítat s tím, že mnohým budeme muset pomoci se sdílením obrazovky a podobně. Zatím (ve čtvrtém týdnu) se zdá, že jsou s předmětem spokojeni. Z více než 180 studentů je zatím 10 “neživých”, což odpovídá typické počáteční úmrtnosti v běžné výuce tohoto předmětu.

Mimochodem, z těch cca 170 “živých” studentů jsem zatím opravdu viděl možná deset, převážná většina preferuje nemít zapnutou kameru. Toto odpovídá trendům vyzorovaným na jaře.

- Až po dvou týdnech výuky mi najednou dokleplo, že vlastně do značné míry učím flipped classroom (převrácenou výuku). Nebylo to záměrem, podoba předmětu vznikla optimalizací vzhledem k okrajovým podmínkám, zejména možnosti zachování individuálních konzultací v podobě, ze které bych se nezbádlil.