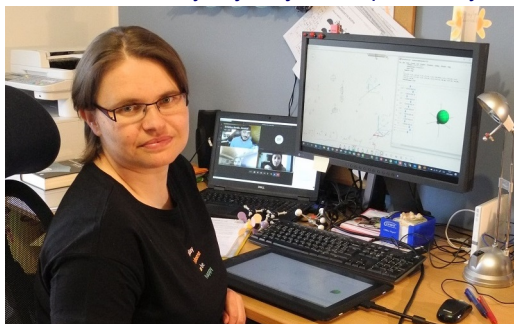

Efektivní online hodina vyžaduje přípravu pedagoga i studentů

Efektivní online hodina vyžaduje kvalitní domácí přípravu pedagoga i studentů

„Pokud bych výuku vedla stylem: Přečtěte si materiály a spočítejte..., přišla bych se studenty o to nejcennější – možnost vzájemně se obohacovat svými postřehy. Takže situace, která v polovině března nastala, pro mě byla opravdu výzvou,“ říká [Zdeňka Koupilová](#) z [katedry didaktiky fyziky Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy](#). Do online výuky naskočila na Matfyzu jako jedna z prvních vyučujících.



Jak jste vnímala začátek nouzového stavu a uzavření univerzity pro prezenční výuku?

Nesdílela jsem optimismus kolegů, že se do dvou týdnů vrátíme do školy. Navíc bydlím v Pardubicích, do Prahy denně dojíždím. Také mám dvě děti, které chodí na první stupeň základní školy, a bylo jasné, že i o ně bude potřeba se postarat. Tudiž moje motivace najít co nejrychleji plnohodnotnou náhradu prezenční výuky byla rozhodně mnohem vyšší než u mých kolegů.

Měla jste z ní obavy?

Ani ne, říkala jsem si, že nemáme co ztratit. V nejhorším případě nezískáme nic navíc, anebo to naopak bude studentům ku prospěchu. Když jsem je svolávala na první online hodiny, zcela férově jsem jim řekla: „Pojďme vyzkoušet, co zvládneme, a když vyhodnotíme, že je to k ničemu, necháme toho.“ Tuto otevřenost velice ocenili.

Co přesně jste podnikla?

Základním předpokladem bylo najít vhodný formát, jak výuku organizovat. A tím nemyslím jenom online hodiny, ale také výběr a způsob zadávání témat ke studiu a možnosti komentování odevzdaných prací. Velmi nápomocný mi byl systém Moodle, který aktivně využívám pro svoje kurzy již několik let a studenti zde mají k dispozici nejen texty, cvičné testy, přehledy probrané látky, ale odevzdávají mi jeho prostřednictvím i veškerou průběžnou domácí práci. Takže první krok byl zintenzivnit používání tohoto systému.



Vyšla vám univerzita vstříc s dalšími online nástroji?

Na stránkách UK se velmi rychle objevily alespoň stručné informace a návody pro virtuální hodiny či webináře. S pomocí kolegů jsem některé vyzkoušela, a nakonec se rozhodla pro MS Teams. První zkušební výuka proběhla už v druhém týdnu karantény a pravidelně probíhají dosud. Nenahrazují samostatnou práci studentů, protože pro ně nemáme takovou časovou dotaci jako při prezenčním vyučování, ale studentům, alespoň dle jejich slov, situaci významně ulehčují.

V čem je příprava online výuky obtížná?

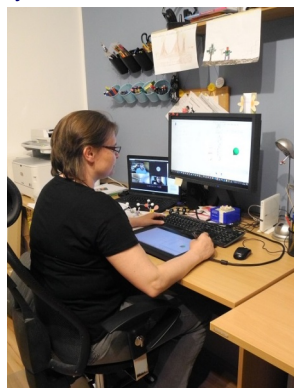
Zcela zásadní bylo najít a zvolit vhodné softwarové nástroje pro přímou komunikaci a naučit se je dostatečně rychle a flexibilně ovládat. Platforma MS Teams tvořila základ, z produktů Microsoftu se mi osvědčila také jejich tabule (MS Whiteboard) – za pár týdnů psaní rovnic pomocí myši jsem ji dokázala používat již velmi dobře, ale profesionální grafický tablet, který mám teď zapůjčený, je pro mě naprosto neocenitelnou pomůckou.

Daří se vám zapojovat do výuky všechny studenty?

To je asi největší svízel, s níž se neustále potýkám, protože při online hodině se mi mnohem hůře reaguje na aktuální situaci ve skupině, respektive vidím jen ty nejrychlejší. Zbytek se třeba stydí zapnout kameru nebo reagovat slovně či mi napsat do chatu. Byla jsem proto velice ráda, když se mi podařilo najít jednoduchou veřejně dostupnou aplikaci, kdy má každý student k dispozici malou tabuli, na níž může psát a kreslit, já vidím všechny plochy najednou, ale oni se nemusí vidět mezi sebou. Díky tomu se mi ti slabší v online prostoru neschovají. Pro zadávání jednodušších příkladů a úkolů je to skvělé, protože ti, co potřebují déle rozmýšlet, nevidí řešení rychlejších.

Jak často se scházíte?

Vyučuji tímto způsobem dva předměty – elektřinu a magnetismus pro první ročník a kvantovou mechaniku pro druháky. Při běžné výuce měly oba předměty stanoveny dvě devadesátiminutové přednášky a jedno devadesátiminutové cvičení týdně, zatímco online se scházíme na hodinu a půl jen dvakrát týdně.



Proč?

Studenti neměli o dorovnání počtu hodin zájem a já s nimi souhlasím – takhle je to efektivnější. Mají čas a prostor věnovat se samostudiu v době, která jim vyhovuje, i pro ně přiměřeným tempem.

Jak tedy výuka probíhá v praxi?

Studenti mají zadáný na každý týden text či téma k prostudování, který je případně doplněn dalšími materiály a úkoly, jež by měli zvládnout. Dvě až tři úlohy mohou odeslat ke kontrole a komentování – za jejich včasné a průběžné odesílání sbírají body, které jim ulehčí získání zápočtu.

Při online setkáních, která částečně pojmáme jako konzultace, je kromě mého výkladu prostor i pro jejich dotazy a řešení příkladů. Na oba předměty ale nejsem sama, kolegové mi pomáhají s opravováním odevzdaných prací, takže mám více času hledat cesty, jak hodiny vést. V elektřině a magnetismu jsem dokonce jen cvičící, ale po vzájemné dohodě s přednášejícím, docentem Dvořákem, vedu i online konzultace ke studijním textům, které nahrazují přednášky.

Překvapilo vás něco?

Z reakcí studentů jsem si například uvědomila, že ti slabší velmi obtížně odhadují, co z učebního textu je důležité a co spíše okrajové a mohou to při prvním čtení či nedostatku času přeskočit. Neshoduje se to totiž s obtížností daného tématu. Takže jsem k materiálům začala psát jakéhosi „průvodce“ a barevně pasáže odlišovala. Také jsem jim doplňovala informace o alternativních textech, kde si mohou danou látku přečíst s jiným výkladem, posílala tipy na názorná videa či je upozorňovala na úlohy v dostupných sbírkách, které dané téma pěkně ilustrují a podobně. Šlo o „poznámky“, kterými bych doplňovala svůj výklad v hodinách i za běžné situace.

Plánujete využít nové metody i po návratu do běžného provozu školy?

Rozhodně. Již dlouho se mi líbí koncept zvaný blended learning – kdy je přímá výuka doplněna plnohodnotnou online složkou, a také myšlenka „převrácené třídy“ (flipped classroom), v níž se studium nových informací přesouvá domů a v učebně pak probíhá to nejobtížnější – diskutuje se o problémech, hledají se možné postupy řešení úloh a podobně. I když jsem svoji vysokoškolskou výuku v posledních letech hodně proměnila, cítila jsem, že zde mám ještě velké rezervy. Díky této nestandardní situaci jsem se naučila vytvářet materiály, které studentům jejich individuální přípravu výrazně zefektivní a zásadně posunou naši společnou práci dál.

• Experimenty z domova

Během nouzového stavu nebyl studentům umožněn přístup do laboratoří. Vedoucí [kabinetu výuky obecné fyziky Helena Valentová](#), jež zabezpečuje předmět základní fyzikální praktika, spolu se svými kolegy vymyslela, jak upravit výuku, aby studenti mohli praktika absolvovat. Některé úlohy splnili formou zpracování dat, část experimentů prováděli v domácím prostředí za pomoci běžně dostupných pomůcek. Volili z několika témat podle svého zájmu. Od začátku května, po částečném uvolnění nouzových opatření, mohli v omezeném režimu opět v laboratoři měřit.



„Tento semestr běží praktikum z mechaniky a molekulové fyziky a také z optiky. Asi nejjednodušší experiment, který si z této oblasti můžete jako laik představit, je například matematické kyvadlo. Vezmete provázek či nit, na ni zavěsíte nějaký předmět – závažíčko, kovovou matku či co doma najdete, a měříte stopkami dobu kyvu,“ uvádí jeden z příkladů **Helena Valentová** s tím, že naštěstí dnes existují aplikace, které lze stáhnout do mobilu a používat ho jako měřicí zařízení.

„Samozřejmě se jednalo o výrazně jednodušší experimentální práce, než jaké se normálně provádí v laboratoři, ale myslím, že i přesto splnily svůj účel.“ Studenti podle ní zvládli úkoly velice dobře, k domácí práci přistupovali pečlivě a zodpovědně a vyučující mile překvapilo, kolik pokusů dokázali úspěšně zkonstruovat za kreativního využití běžných předmětů z domácnosti. „Přemýšlíme proto, že bychom tímto způsobem oživili i klasickou výuku a například jednu či dvě z celkové sady úloh by studenti prováděli samostatně doma i v dalších semestrech,“ shrnuje docentka **Valentová**.