

**M U N I**  
**M E D**

# **Studenti včera, dnes a zítra z pohledu učitele**

Ondřej Zahradníček

# Studenti předevčím

- **tištěné protokoly** kupované v prodejně skript –  
nemožnost flexibilní aktualizace
- **diapozitivy a obrázky** ve zpětném projektoru
- **tabule** a křídly nebo fixy
- **disciplinovaní**, zvyklí na drilování faktických znalostí a rigidní průchod studiem (*termín zkoušky kdysi losoval vedoucí studijní skupiny pro celou svoji skupinu*)

# Studenti včera

- první generace **zvyklá pracovat s počítačem**
- **používají IS MU** k registraci termínů, umějí si stáhnout studijní materiály, jsou-li dostupné
- jsou zvyklí na **nové technologie** jako jsou mikroskopy s výstupem na monitor nebo plátno apod.
- stále převážně **frontální výuka**, nevyužívá se e-learning a například ani zkušební testy generované z poolu otázek



# Studenti dnes (1)

- **stolní počítače stagnují**, používají se smartphony, případně notebooky a tablety
- přichází **generace**, která tyto technologie **využívá od dětství** ke hrám a komunikaci s okolím
- **texty (hlavně dlouhé) „nefrčí“**, důležitá je zkratka, **obraz, video** (*Facebook je sociální síť pro střední generaci, mladí preferují Instagram*)

# Studenti dnes (2)

- očekávají a vyžadují **online dostupné informace**
- nejsou překvapeni (a spíše také očekávají)  
**interaktivní materiály** (díky ISu už dlouhou dobu máme odpovědníky k sebetestování)
- jsou zvyklí odbíhat ze skutečné reality do **virtuální**
  - žijí ve svých herních světech (a my máme možnost, ne-li povinnost, toho zkusit využít)

```
:t3="Zóna hemolytic. synergismu" ok 1
:t4="Hemolýza Str. agalactiae" ok 1
:t5="Krevní agar" ok 1
:t6="Kmen Str. agalactiae" ok 1
```

Domů 

MOJE APLIKACE

Učitel

Školitel

Publikace

Lidé ✖

Diskuse ✖

Plkárna ✖

E-learning ✖

Předměty ✖

Rozvrh ✖

Úschovna ✖

Vývěska ✖

Krevní agar

Zóna hemolytic. synergismu

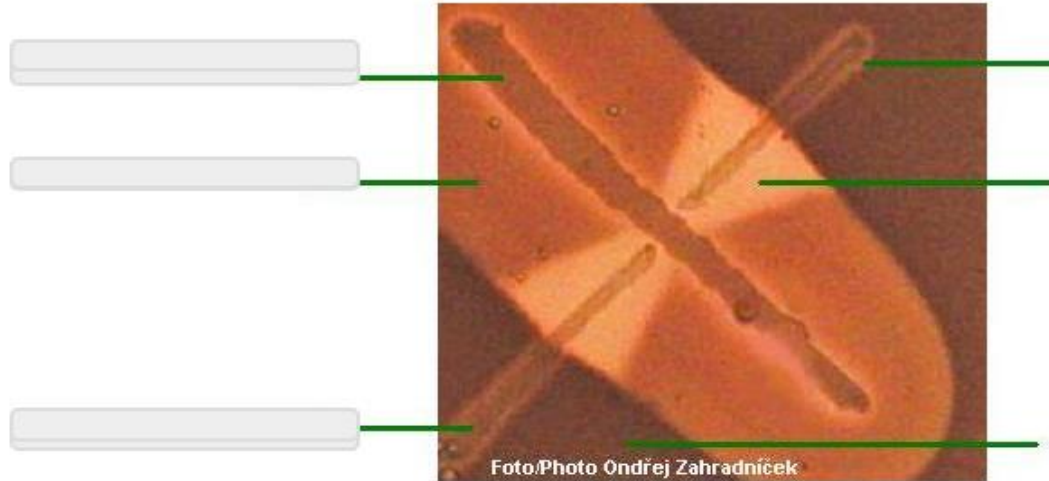
Hemolýza Str. agalactiae

Kmen S. aureus

Hemolýza S. aureus

### CAMP test

Přidejte odpovídající termíny k jednotlivým částem obrázku (táhní a pusť)



• upravit textovým editorem (zrušit otázku)

Nelze upravovat formulářem, protože: Bohatý způsob bodování jednotlivých podotázek. Pro editaci editorem se musí použít

body = null null null null null null

• vložit novou otázku tt | r | c | t | tt | v | w | n | m | b | bb | s | a | h | | e | textovým editorem | | vložit mezitext editor

Přesouvat

Rušit

Do jiné sady

Z jiné sady

pro jaké operace rozbalit formuláře

Zkontrolovat odpovědi

# Studenti dnes (3)

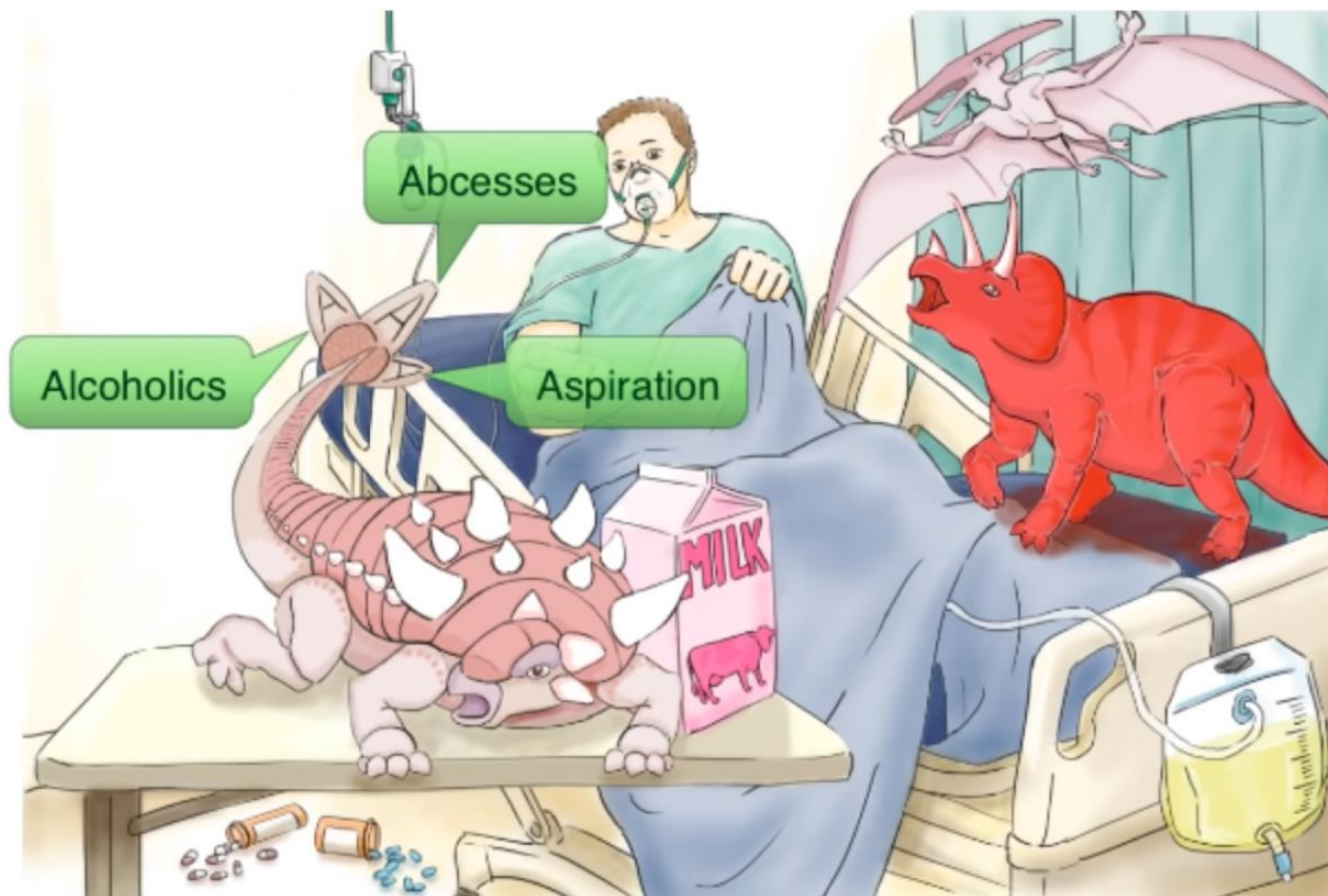
- **aktivně vyhledávají informace** ve formě „lépe stravitelné“ než klasické učebnice
- *ve výhodě jsou studenti v anglickojazyčných programech, protože většina dostupných materiálů je v angličtině (u nás např. SketchyMedical pro přípravu na americké USMLE)*
- někteří jsou zvyklí pracovat i s **MOOC kursy**
- už ze základní a střední školy **jsou zvyklí na**

**interaktivní materiály**



# Ukázka ze SketchyMedical

<https://www.youtube.com/watch?v=IY5KPRc6nj0&t=376s>



Klebsiella, Enterobacter, Serratia - SketchyMicro for USMLE Microbiology Review

# Studenti dnes (4)

- **informacemi** jsou ovšem až **zahlceni**
- zvláště u studentů bakalářských oborů (nižší práh přijetí) pozorujeme **horší schopnost třídit informace**, orientovat se v nich a odlišovat relevantní informace od bludů, hoaxů apod.
- *paradoxně musí někdy školitel studentovi pomoci hledat vhodná klíčová slova – student to neumí*

# Podcenění?

- chápeme, že je potřeba do výuky **doplnit nové poznatky**, změněnou terminologií a podobně
- méně už chápeme, že **změnit je potřeba i metody výuky** (≠ pouze zavést nové technologie)
- jakožto učitelé o 1–2 generaci starší (nejen my na MU, ale i naši kolegové na ZŠ a SŠ) **jsme často nepochopili, že doba se změnila...**

# Doba se opravdu změnila

- dnes není problém **vyhledat informace** o čemkoli
- po studentech je třeba chtít **informace základní** (aby uměli zadat klíčová slova a najít ty další informace), a pak **informace akutní** (aby nengooglili, jak zastavit tepenné krvácení)
- vzdělávání by mělo více sloužit ke **schopnosti kritické analýzy a syntézy informací**

# Studenti jsou banda simulantů (?)

- studenti **rádi simulují**
- vědí totiž, že **dobrá simulace může nahradit reálnou situaci**, kterou by nepotkali
- příklad z medicíny: vzácnou nemoc možná za celou dobu stáže neuvidí, ale **díky simulaci se přesto naučí na ni reagovat a řešit**

# Něco málo o simulacích (1)

- používáme je dávno, jen o tom nevíme
- „**low fidelity**“ **simulace** je vlastně jakýkoli model nebo smyšlený scénář, kterým se snažíme připravit studenty na možný budoucí děj
- „low fidelity“ simulace **vůbec nemusí být špatné**,  
*pro medika není důležité, jestli mu větu řekne  
opravdu pacient, nebo se mu objeví na monitoru*

# Ukázka z akutne.cz (portál vedený lidmi z LF MU)



AKTUALITY

ALGORITMY

SBORNÍKY

VÝUKA

PUBLIKACE

REPORTÁŽE

KONTAKTY

ENGLISH

VÝUKA / ALGORITMY KOMPLETNÍ VÝPIS

## Otrava houbami

00:08



Váš partner, Jirka (30 let), trávil víkend sám doma. Vracíte se za ním v neděli večer, na stole vám nechal večeři a po bytě strašný nepořádek. Vy se ale více věnujete partnerovi, který si stěžuje na nevolnost, bolesti břicha a má průjem. Objevují se i křeče, a to spíše v dolních končetinách. Jak zareagujete?

Vzpomenete si, že přítel byl před týdnem u svého praktického lékaře, který mu naordinoval Penicilin V (*fenoxymetylpencilin*) na recidivu angíny. Usoudíte, že jeho stav může být způsoben intolerancí léčby. Partner zítra vyrazí k lékaři pro jiné léky.

Zkontrolujete zbytky večeře a objevíte v jídle houby. Partner má na Instagramu fotky hub. Úplně se vám nezdá, že by to byly typicky jedlé druhy, ale nejste odborník, proto odvážíte partnera do nemocnice na pohotovost.

Předpokládáte, že vyrazil s kamarády na party. Jste unavená z náročného víkendu v práci a rozčílená, že vám partner ani nezavolał. Rozrušená si voláte telefonicky o radu mamince.

DF

18/min

TF

95/min

SpO<sub>2</sub>

není k dispozici

TK

není k dispozici

EKG

akce pravidelná

# Něco málo o simulacích (2)

- samozřejmě low-fidelity simulace **lze použít pouze někdy** – ne každý předmět a situace s hodí
- ideální jsou např. pro **nacvičení logického algoritmu řešení nějakého problému** (v medicíně třeba optimální sled vyšetření, vedoucí nakonec ke správné diagnóze)
- je potřeba **kombinovat** je s high-fidelity simulacemi





17 Mikrobiologický ústav LF MU a FN u sv. Anny v Brně

# Projekt SIMU

- celouniverzitní projekt
- **těžiště** nicméně **na lékařské fakultě**
- médii často redukováno na „vizuálně vděčné“ části, jako je simulovaný heliport, který ve skutečnosti patří mezi méně důležité části
- SIMU bude **integrovat „low fidelity“ i „high fidelity“ simulace**, „team based learning“ a podobně

[ÚVOD](#)[O PROJEKTU](#)[NOVINKY](#)[GALERIE](#)[KE STAŽENÍ](#)[KONTAKT](#)[LÉKAŘSKÁ FAKULTA](#)[EKONOMICKO-SPRÁVNÍ  
FAKULTA](#)[FAKULTA SOCIÁLNÍCH  
STUDIÍ](#)[PEDAGOGICKÁ FAKULTA](#)[FILOZOFICKÁ FAKULTA](#)[PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA](#)[FAKULTA SPORTOVNÍCH  
STUDIÍ](#)[TEIRESIÁS](#)

## Aktuality

### V kampusu začala stavba Simulačního pracoviště Lékařské fakulty MU

Nejmodernější simulační pracoviště pro výuku

### AMEE 2018: role pedagoga na lékařské fakultě

*Daniel Schwarz, Martin Komenda, Petr Štourač*

### Multimediální newsroom pro studenty FSS

Fakulta sociálních studií letos investovala více jak

# Studenti zítra

- **nebudou mít jako hlavní cíl znalosti** (tj. získání velkého množství faktických dat), ale **konkrétní kompetence** (tj. reálnou schopnost řešení možných situací v reálném čase)
- za tím účelem bude potřeba v jejich výuce využívat mnohem více **moderních metod**
- zřejmě bude velká úloha **high-fidelity simulací**

# Studenti pozítří

- budou používat **brýle, používané pro únikové hry**, které je přivedou do virtuální reality, nikoli ale za účelem relaxace, ale s cílem vzdělávání
- kromě virtuální reality budou nepochybně používat i **realitu augmentovanou** (kombinaci skutečnosti a přídavných dat – na LF například laboratorní hodnoty pacienta nebo třeba komentář vedoucího stáže)

# Studenti pozítří

- budou sice studenty Masarykovy univerzity, ale budou zcela samozřejmě **využívat materiály vytvořené jinde** (a naopak); není reálné všechno v dokonalé kvalitě vyvíjet u nás
- budou od nás očekávat **spolupráci s jinými vysokými školami** po celém světě
- ...a možná všechno bude úplně jinak 😊

**Děkuji za pozornost**

**M A S A R Y K O V A  
U N I V E R Z I T A**