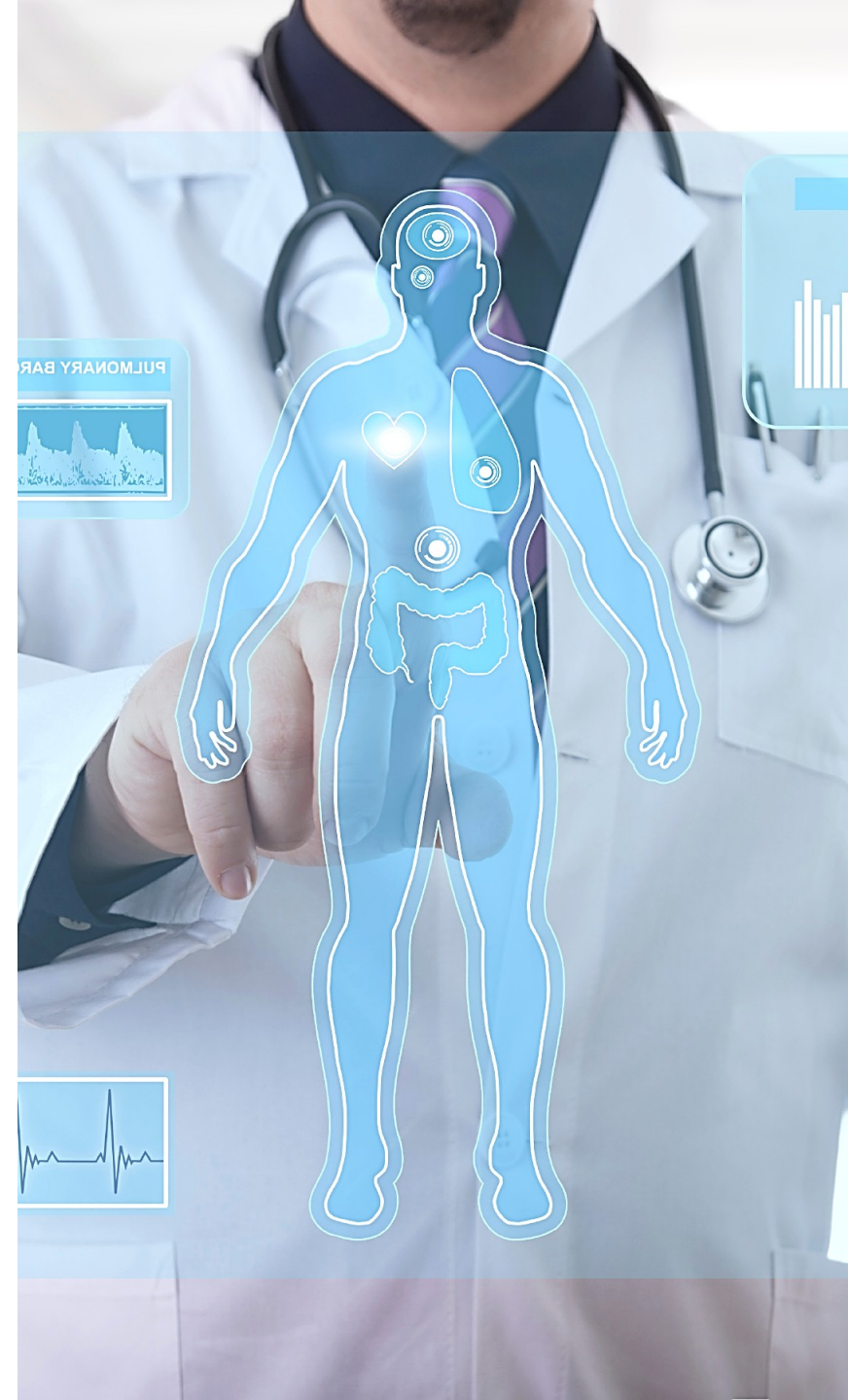


MUNI
MED

Virtuální pacient nejen v době pandemie

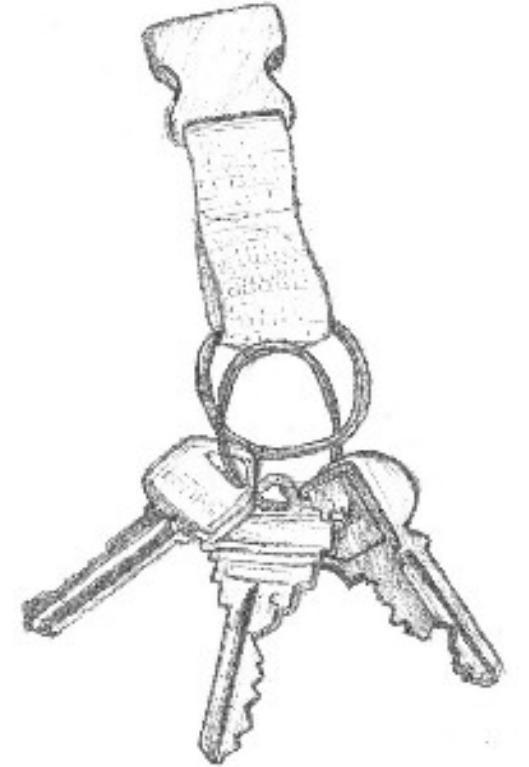
Daniel Schwarz & Tamara Skříšovská

Akutne.cz 2020 - Virtuální pacient nejen v době pandemie

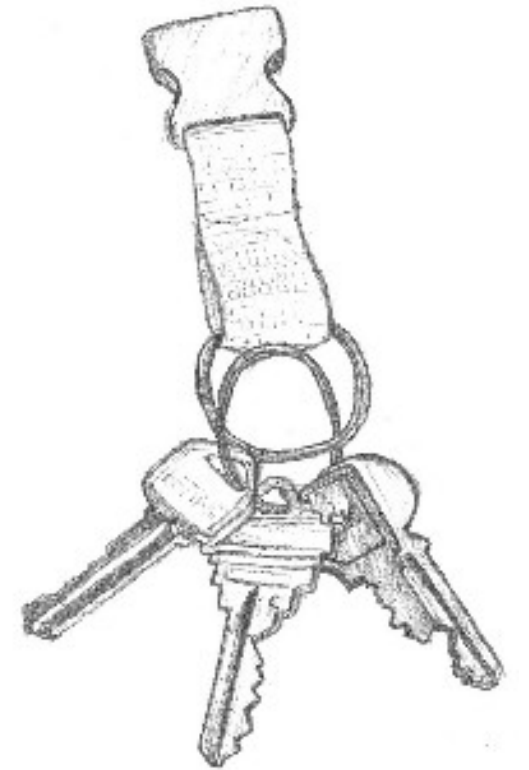


O čem to bude

1. Virtuální pacient – jedna ze simulačních modalit
2. Technikálie – jen lehounce
3. Pedagogické přístupy – metody kolaborativního učení
4. Vybrané projekty a use cases

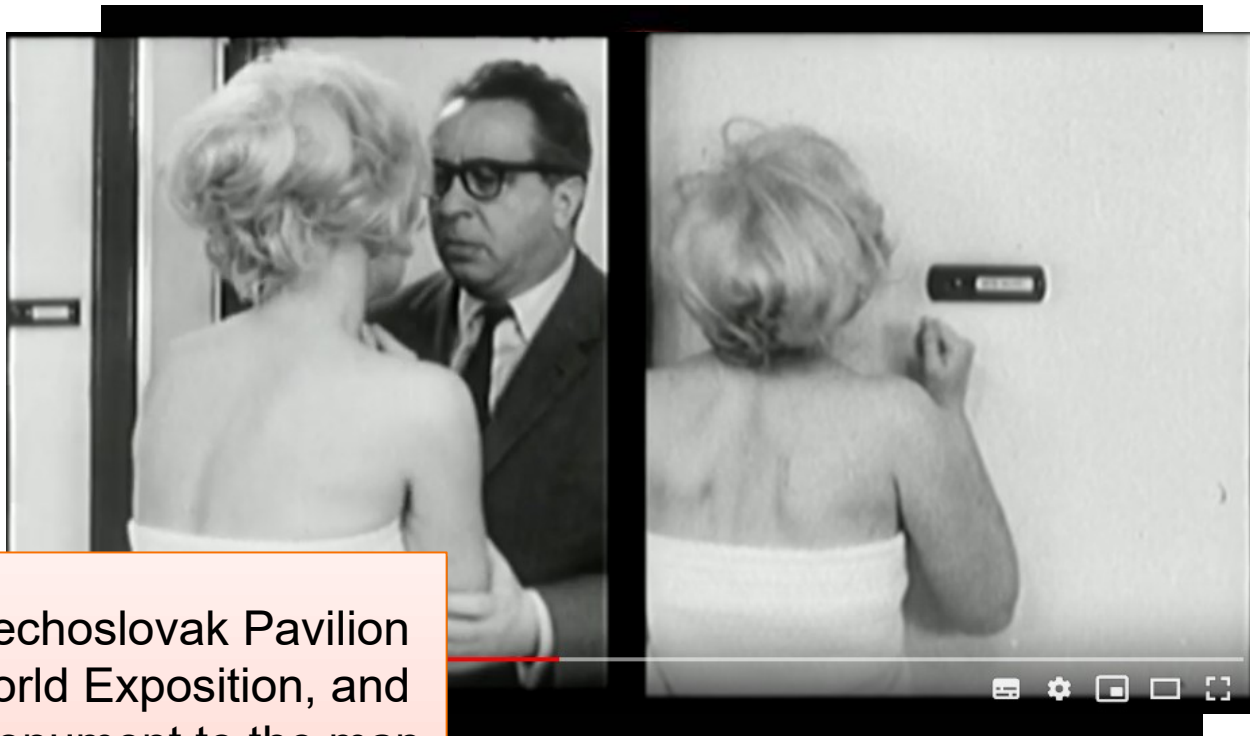


- 1. Virtuální pacient – jedna ze simulačních modalit**
2. Technikálie – jen lehounce
3. Pedagogické přístupy – metody kolaborativního učení
4. Vybrané projekty a use cases



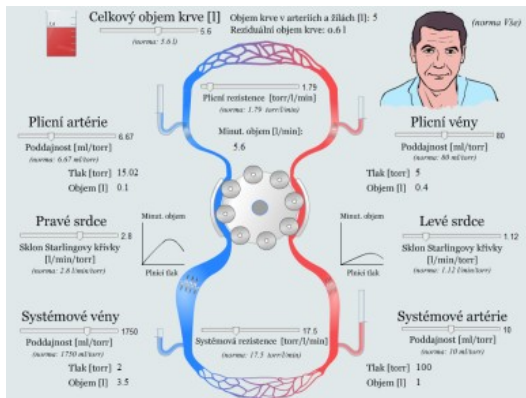
Co je to virtuální pacient (VP)?

- Interaktivní **počítačová simulace** reálné klinické situace nebo případu, která je vytvořena za účelem vzdělávání v lékařských a zdravotnických oborech
- Podpora získávání a nácviku dovedností, jako jsou klinické rozhodování a kritické myšlení



ag
še
"The Kinoautomat in the Czechoslovak Pavilion is a guaranteed hit of the World Exposition, and the Czechs should build a monument to the man who conceived the idea."

Co rozhodně není virtuální pacient !?

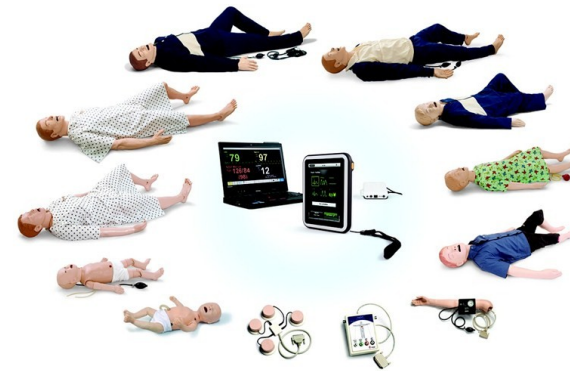


Počítačový simulátor

- bez scénáře

Standardizovaný pacient

- herec
- student



Figurína či trenažér

- včetně/bez fyziol. modelu
- včetně/bez scénáře

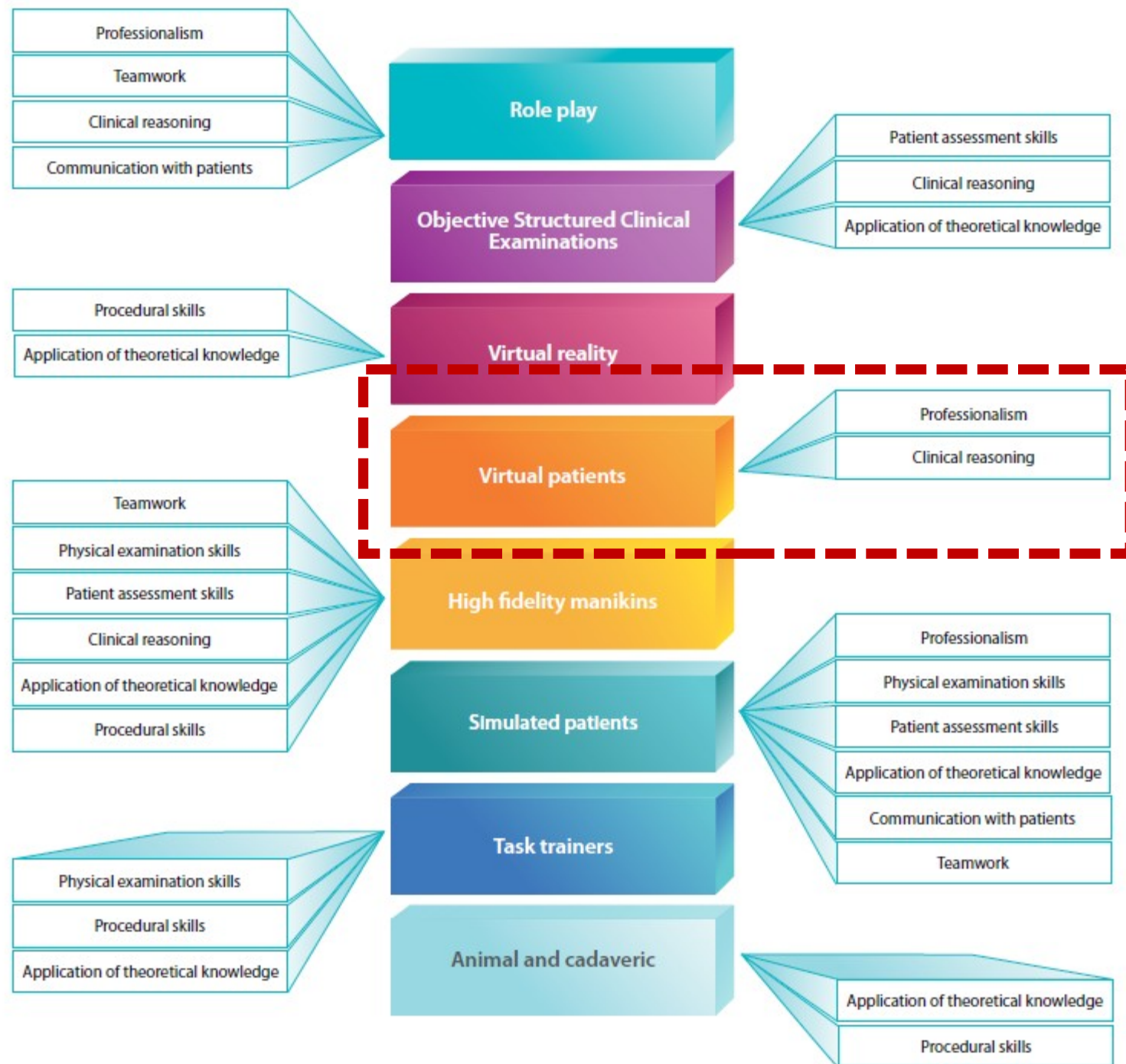


Virtuální realita

- augmentovaná realita

VP jako jedna z mnoha simulačních modalit

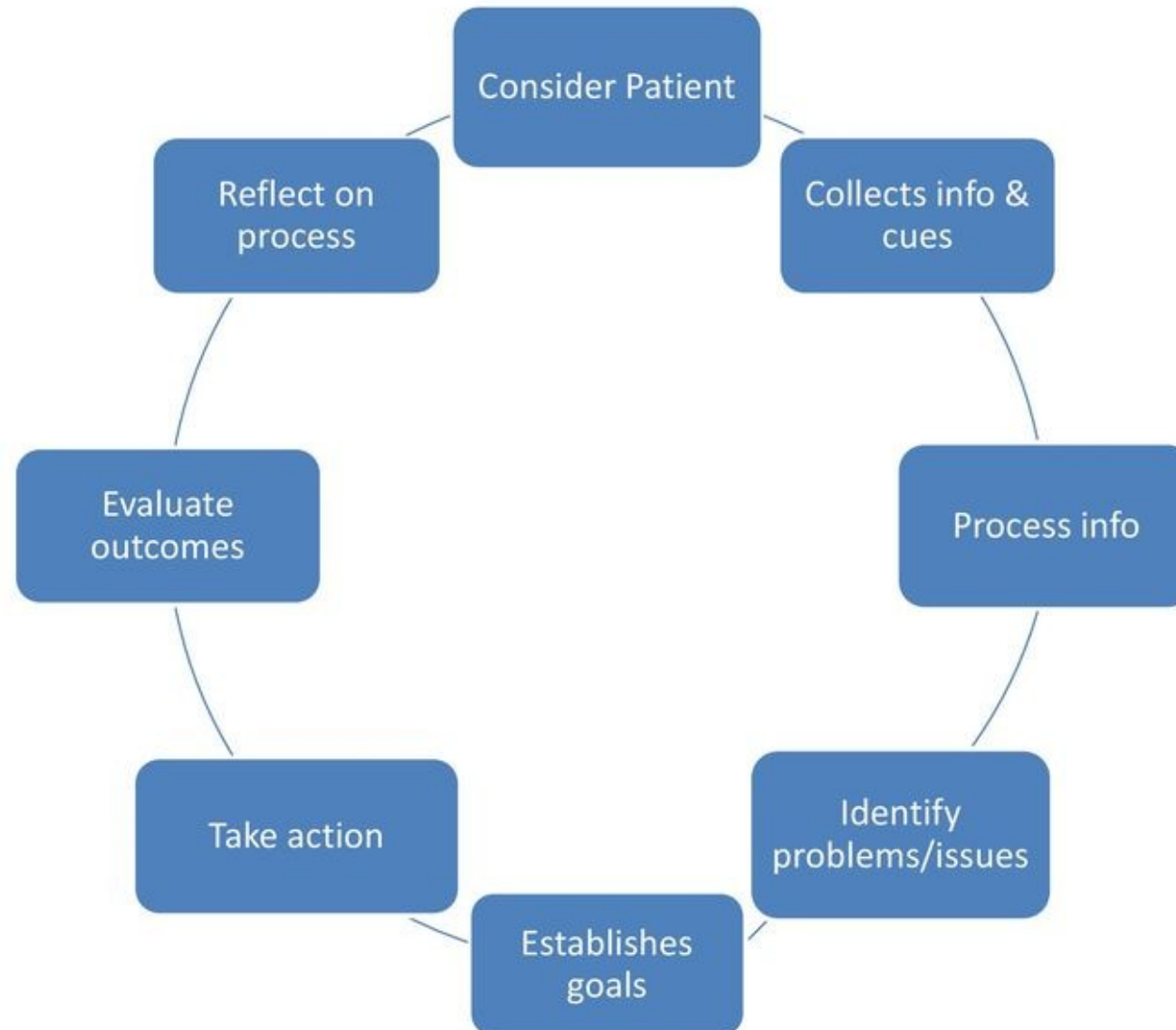
- simulace s nízkou věrností (low-fidelity)
- klinické rozhodování (clinical reasoning)



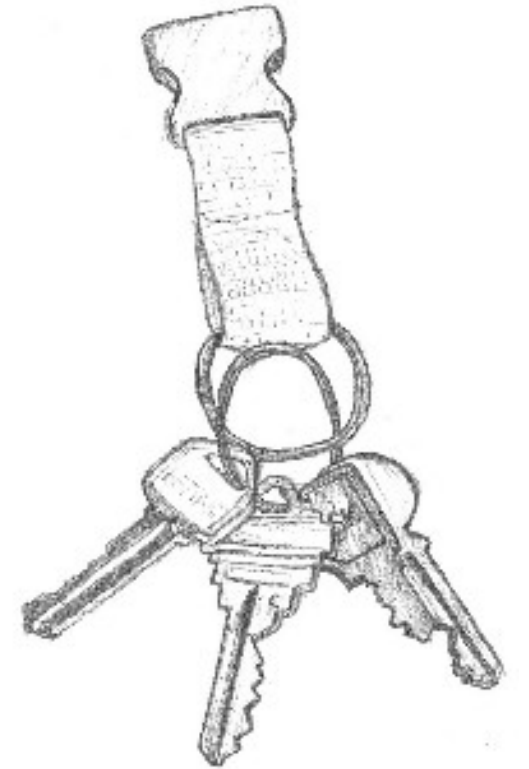
Co je to klinické rozhodování?

...dovednost (a skill).

Co je to klinické rozhodování?



1. Virtuální pacient – jedna ze simulačních modalit
- 2. Technikálie – jen lehounce**
3. Pedagogické přístupy – metody kolaborativního učení
4. Vybrané projekty a use cases



Technikálie v pozadí VP

1. Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta
2. Varianty strukturování virtuálního pacienta

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta

At morning

On the next day, Katie denies any difficulties. On clinical examination, you can see an overall tiredness and lack of energy; bradycardia and postural hypotension are present. ECG results and laboratory findings do not pose an immediate risk to Katie's life. Mild hypokalaemia leads you to the decision to replace potassium intravenously.




Image courtesy: David Castillo Domínguez (FreeDigitalPhotos.net)

PLAYER

What will you do now?

Choose one option.

- After a short discussion with Katie's mother, who was persuaded by her daughter that she would be okay, you decide to discharge Katie from the hospital.
- Physical examinations do not explain Katie's malnutrition and fainting spells. You decide to search for symptoms of anorexia nervosa.

your pathway

Map: Anorexia nervosa (72)
Issue: 2000
Score:

bookmark

turn editing on

reset

OpenLabyrinth

OpenLabyrinth is an open source educational pathway system

OpenLabyrinth Home Labyrinths Tools Scenarios Sets Forums Help Daniel Schwa...

Home / My Labyrinths / ...orbidní dětský pacient / Visual Editor

AUTHORING TOOL

Build

Move

Dašší osud pacienta
Po 12 m ěsících od resekce nádoru při kontrolním CT zjišřena solitární plíseň v etastáza, která odstřaněna.

Anamnéza
Chlapec věk 8 let RA: nevýznamná OA prokázána germínální mutace RB1 genu, st.p. terap. pro bilaterální retinoblastom v Z.CR od 11/2004 Operace: stp. e nukleaci L oka pro retinoblastom, stp. za vedení tunelizovaného CWK cesto

Fyzikální vyšetřeni + lab
RTG praveho kolenniho kloubu
Zhodnoceni RTG

Léze pravděpodobně
Správná odpověď

Požaduji další vyšetřeni

OpenLabyrinth Home Labyrinths Tools Scenarios Sets Forums Help Daniel Schwa...

Labyrinth Search Home / My Labyrinths

ADMINISTRATION COMPONENT

My Labyrinths

Create Labyrinth

ID	Title	Author	Play	Edit	Duplicate
14	Dialyzovaný pacient s traumatem	doc. PhDr. Andrea	▶	✎	≡
15	Te Case - aetal	MUDr. Tomáš Novotný, Ph.D.	▶	✎	≡
31	Komplikované poranění kolene	MUDr. Tomáš Novotný, Ph.D.	▶	✎	≡
32	Bulka v prsu	MUDr. Hana Petrášová	▶	✎	≡
33	Poranění hlavy	Olga Směkalová	▶	✎	≡
35	Náhlá ztráta zraku	Kristýna Smolíková	▶	✎	≡

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta ...:: přehrávač

Next morning

On the next day, Katie denies any difficulties. On clinical examination, you can see an overall tiredness and lack of energy; bradycardia and postural hypotension are present. ECG results and laboratory findings do not pose an immediate risk to Katie's life. Mild hypokalaemia leads you to the decision to replace potassium intravenously.



Image courtesy: David Castillo Dominici (FreeDigitalPhotos.net)



What will you do now?

Choose one option.



After a short discussion with Katie's mother, who was persuaded by her daughter that she would be okay, you decide to **discharge Katie from the hospital**.



Physical examinations do not explain Katie's malnutrition and fainting spells. You decide to **search for symptoms of anorexia nervosa**.

[Review your pathway](#)

Map: Anorexia nervosa (73)
Nodes: 2030
Score:

[bookmark](#)

[turn editing on](#)

[reset](#)


powered by
OpenLabyrinth

OpenLabyrinth is an open source educational pathway system

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta ...: přehrávač

Mushroom Poisoning

00:27



Your partner George (30 years old) has spent the weekend at home while you were working away. Back home you find a dinner prepared on the table. However, you are more concerned about your partner's condition. He is complaining of nausea, abdominal pain and diarrhea. He also describes frequent leg cramps. How do you react?

You suppose he went out with friends at the party. You feel tired after a long busy weekend at work and upset your partner didn't call you at all. You are desperate and you do not know what to do. So you call your mother seeking help.

In partner's plate you find a rest of the mushrooms. You remember that George's posted pictures of mushrooms on his instagram profile. Not sure those are edible types but since you are not an expert, therefore you take your partner to the Emergency Room.

George was given Penicilin V (*phenoxymethyl penicillin*) from GP last week to cure tonsillitis. You suspect his condition might be due to side effects of antibiotics. You suggest going to see GP again tomorrow.

RR 18 bpm	HR 95 bpm	SpO ₂ not available	BP not available	ECG regular rate
	glc not available	ABG not available	CBC not available	biochem.analysis not available

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta ...: přehrávač

Female 59 years - macroscopic haematuria

suspect bearing

Ultrasound showed suspect bearing the lower pole of the right kidney. Based on these results were complemented by CT of the abdomen and pelvis, and X-ray of the heart and lungs. It showed a tumor of the lower pole of the right kidney. Further expansion was found in the left adrenal gland - classified as a metastatic deposit. Examination results can be seen in the figures right.

What would you have chosen another approach?

Initiation of systemic therapy for metastatic disease without surgical intervention.

Performing partial nephrectomy and initiation of systemic therapy.

Completion of staging - bone scintigraphy perform further surgery for a tumor of the right kidney and adrenal metastases left.

Completion of staging a stage with subsequent surgery, nephrectomy as distance and metastasektomie.



< Score: 0 >

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta ...: přehrávač

1. Popis situace - formátovaný text, hypertext
2. Multimédia - obrázky, videa, animace
3. Možnosti - odkazy nebo tlačítka

Volitelně:

- Vyskakovací okna zpětné vazby
- Faktor časového stresu
- Bodovací systém (čítače)
- MCQ nebo jiná vyskakovací okna s testováním/hodnocením
- Nástroje pro klinické rozvažování

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta

...:: autorské rozhraní

Home / My Labyrinths / Anorexia nervosa / Visual Editor

The screenshot displays a software interface for creating a virtual patient. The main workspace is a canvas where various text nodes are arranged. A central node titled "Physical symptoms" is highlighted with a dashed blue border. Other nodes include "Hospitalisation against K", "Loss of control", "Anorexiant", and "Psychiatric consultation". Each node contains text describing a patient's condition or actions.



The left sidebar contains several tool icons: a plus sign, a square with a plus sign, a hand, and a square with a dashed border. Below these are labels for "Build", "Move", and "Express and ben".

The right sidebar is divided into two main sections: "Node Content" and "Supporting Information". The "Node Content" section shows a text editor with a toolbar containing icons for link, image, eye, video, bold, italic, and text color. Below the toolbar is a text area containing the text: "Katie has persistent bradycardia of 36–42 beats per minute. Katie herself, however, does not complain of any physical difficulties." Below this text is a question box: "What are the causes of bradycardia?" with a placeholder for an answer. The word count "Words: 112" is displayed at the bottom right of this section.

The "Supporting Information" section contains a menu with options: File, Edit, Insert, View, Format, and Table. Below this menu is a "Tools" section with icons for undo, redo, and a "Formats" dropdown menu.

At the top right of the right sidebar, there is a blue button labeled "NodeID - 2106".

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta ...:: autorské rozhraní

ID: 944, UZEL: 1 "Otrava houbami" | last modified on: 23.8.2018, 20:39 | zobrazit ve FO:  

CANCEL SAVE ULOŽIT A ZAVŘÍT SMAZAT

Úvodní info Text uzlu **Možnosti a komentáře** Monitor, vyšetření Multimédia

ŘEŠENÍ

MOŽNOST A

POPIS:
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.

POPIS (en):
In partner's plate you find a rest of the mushrooms. You remember that George's posted pictures of mushrooms on his instagram profile. Not sure those are edible types but since you are not an expert, therefore you take your partner to the Emergency Room.

CESTA: vytváří se editací stromu **PŘEJÍT**

správná: špatná:

ODPOVĚĎ:
Konzumace hub by vždy měla vést k ostražitosti. Možná s výjimkou mykologů. Při zhoršování stavu je třeba vyhledat zdravotnickou pomoc.

ODPOVĚĎ (en):
In case you are not a mycologist always eat only mushrooms you know well - so you recognize their appearance, flavour and you are sure they are edible types. You definitely need to seek medical help.

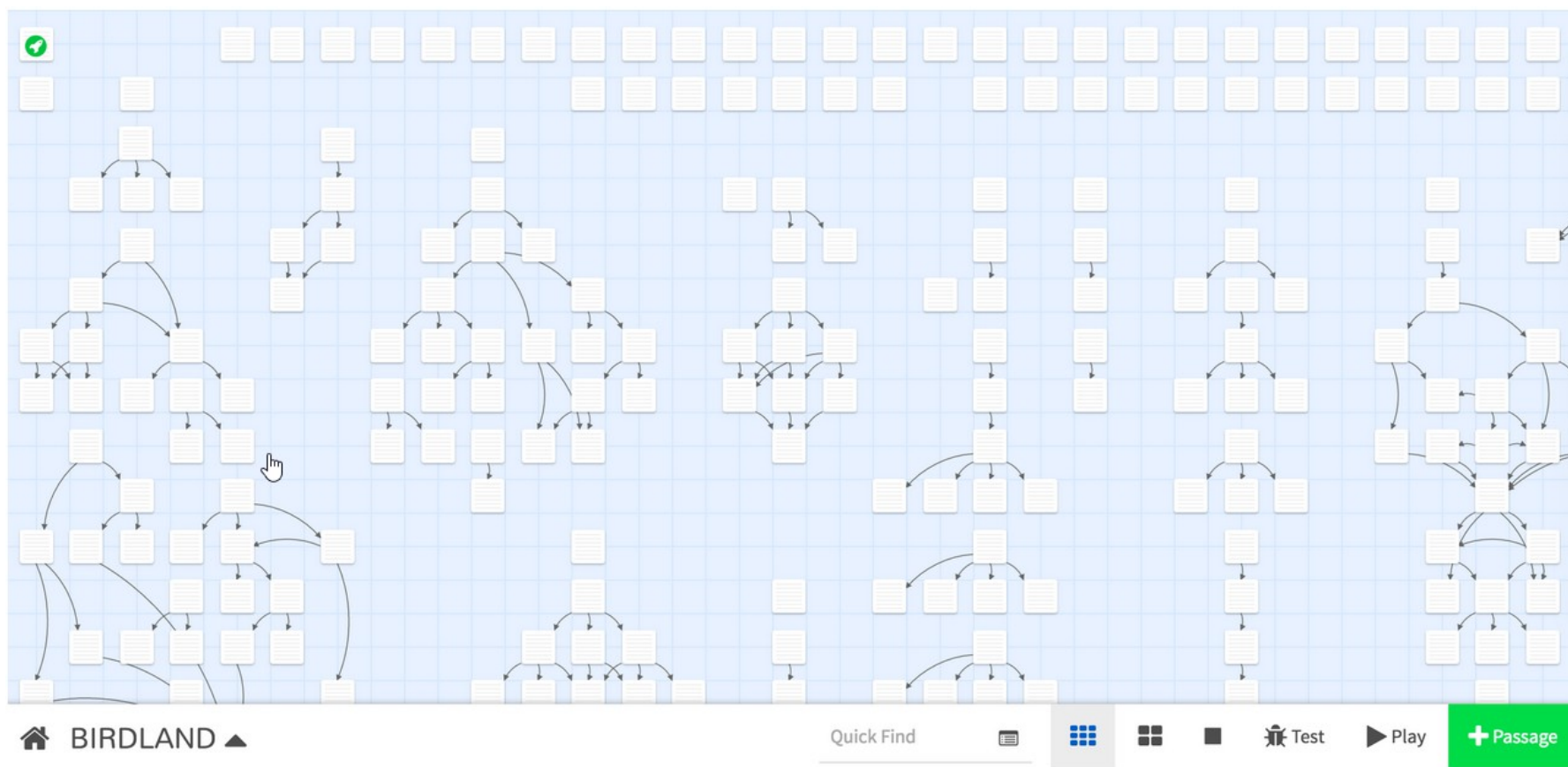
přímá cesta: vždy špatná cesta: nikdy

MOŽNOST B

správná: špatná:

ODPOVĚĎ:

Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta ...: autorské rozhraní



Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta

...:: taxonomie

vlastnosti

Softwarové systémy

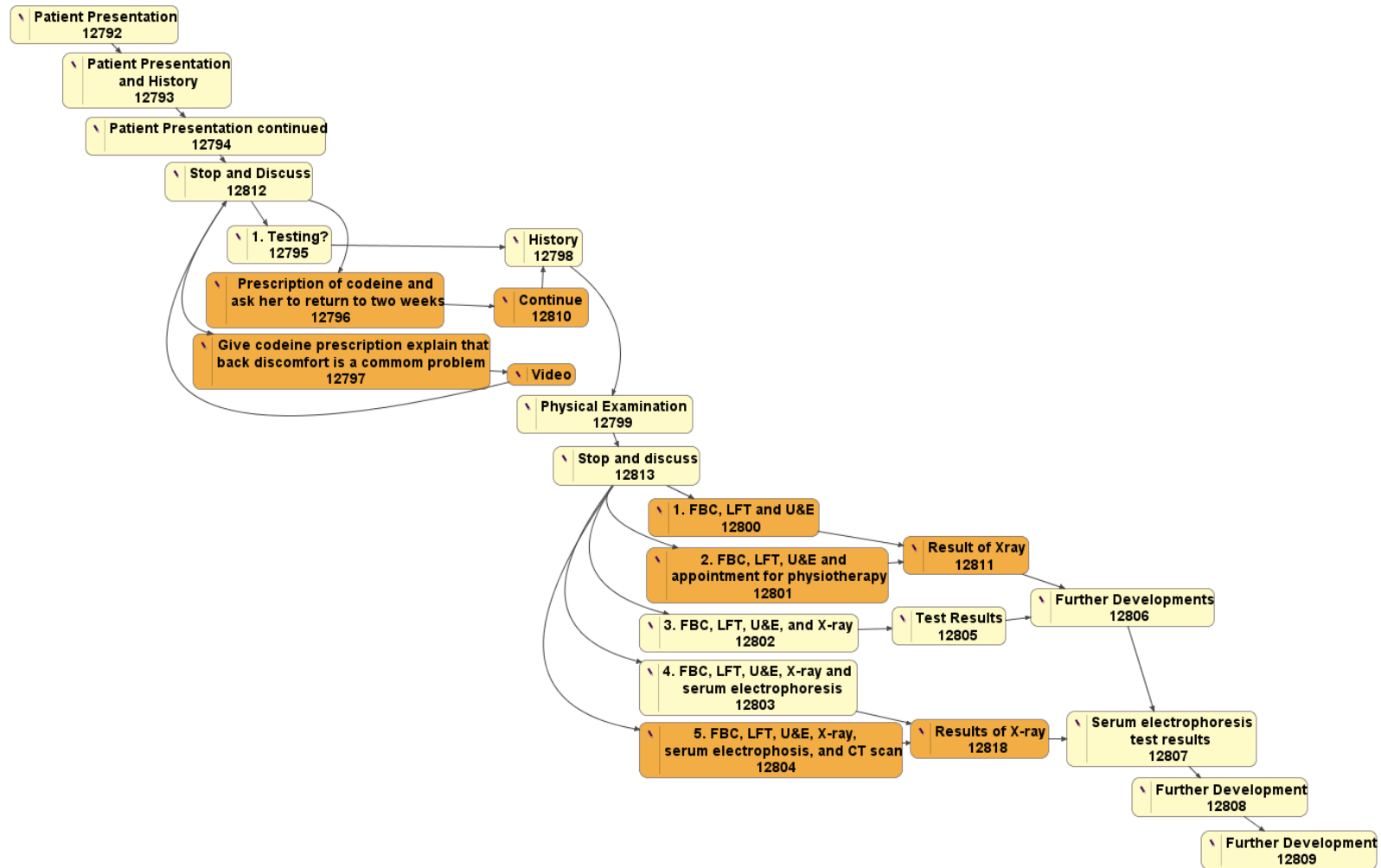
Software pro tvorbu a přehrávání virtuálního pacienta

...: taxonomie

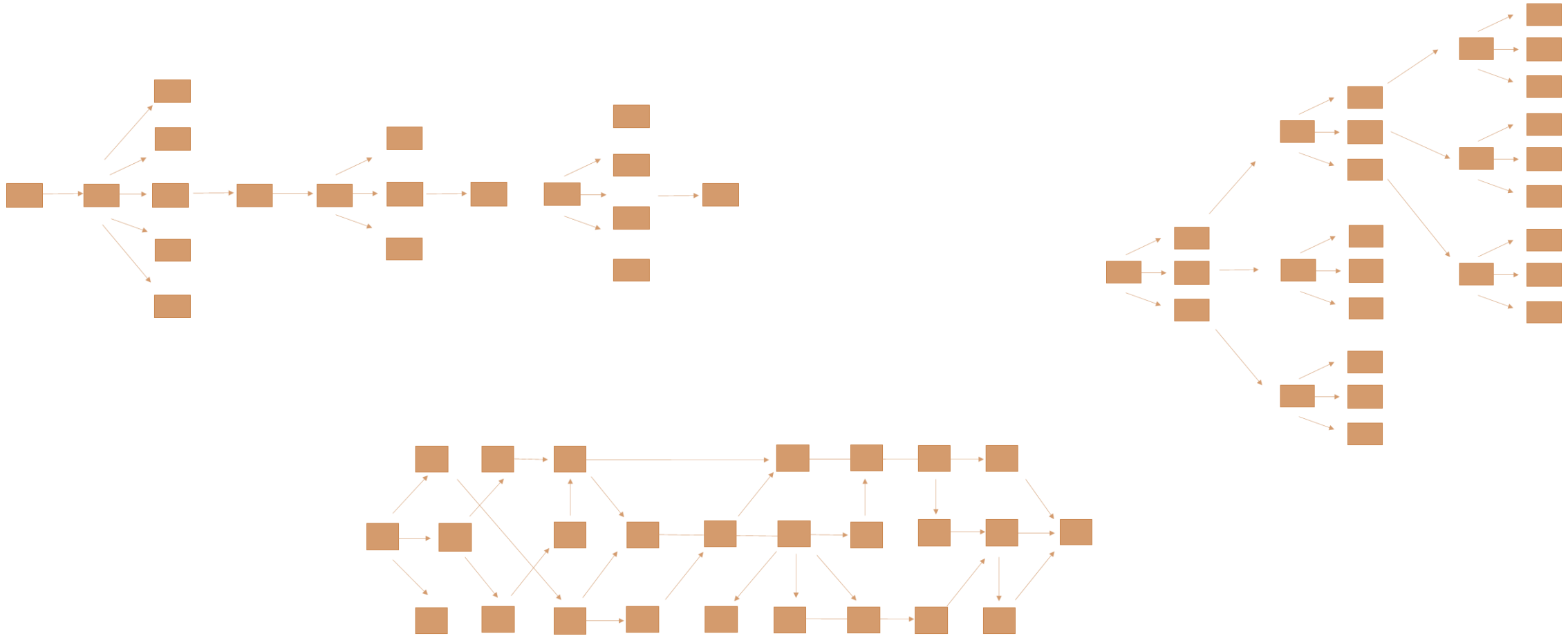
	on-line/desktop	free/licensed	linear/branched	standard?
OpenLabyrinth	On-line	Free	Branched	ANSI Medbiq VP*
Casus	On-line	Licensed	Linear	ANSI Medbiq VP*
Akutne.cz	On-line	Academic	Semilinear	-
Ca-ledviny.cz	On-line	Licensed	Linear	-
VUE	Desktop	Free	Branched	
Twine	Desktop	Free	Branched	-
Powerpoint	Desktop	Licensed	Whatever	-

* B. Azan, V. Smothers, ANSI /MEDBIQ VP.10.1-2010 MedBiquitous Virtual Patient Player Specifications and Description Document. Approved American National Standard., (2010).

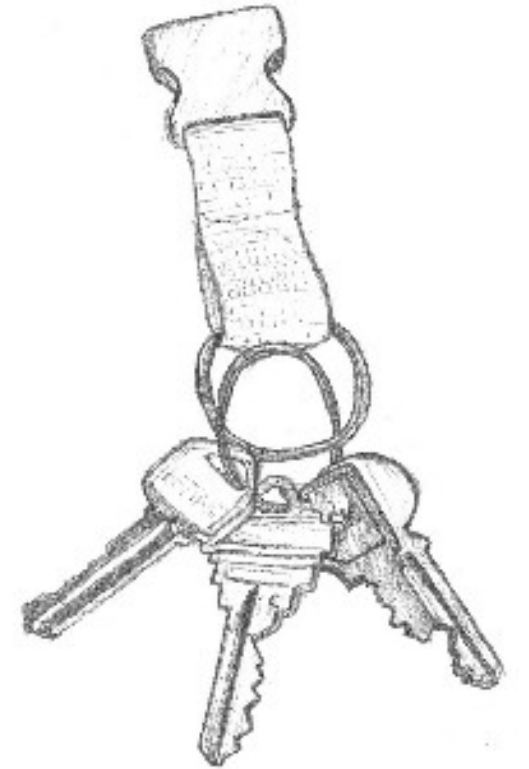
Strukturování virtuálního pacienta



Strukturování virtuálního pacienta



1. Virtuální pacient – jedna ze simulačních modalit
2. Technikálie – jen lehounce
- 3. Pedagogické přístupy – metody kolaborativního učení**
4. Vybrané projekty a use cases

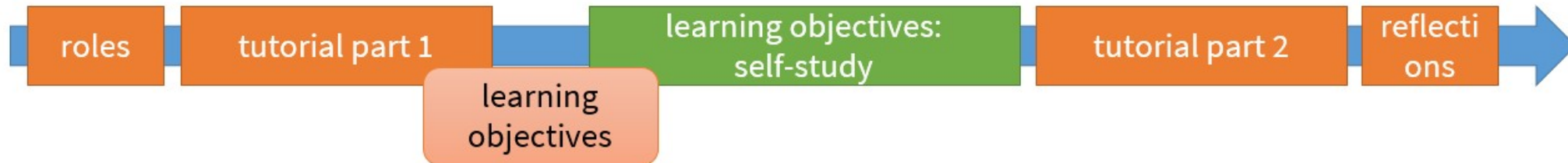


Metody kolaborativního učení: PBL, TBL, FC

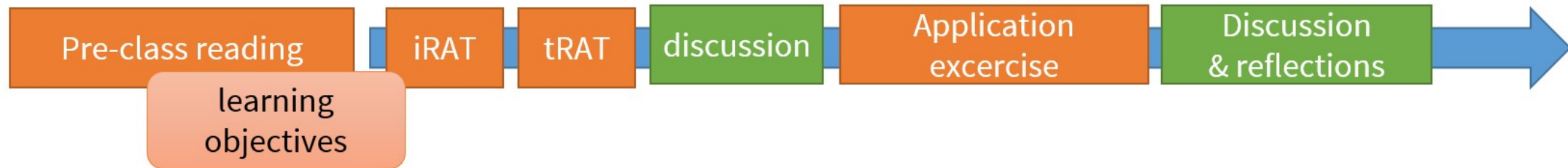


- Kontaktní, zážitková výuka: PBL, TBL (a Flipping classroom)
- Každá metoda má svá specifika – různé role expertů, tutorů, facilitátorů.
- Všechny tři staví do centra pozornosti studenta a nikoli učitele
- TBL se aktuálně jeví jako nejvíce efektivní.

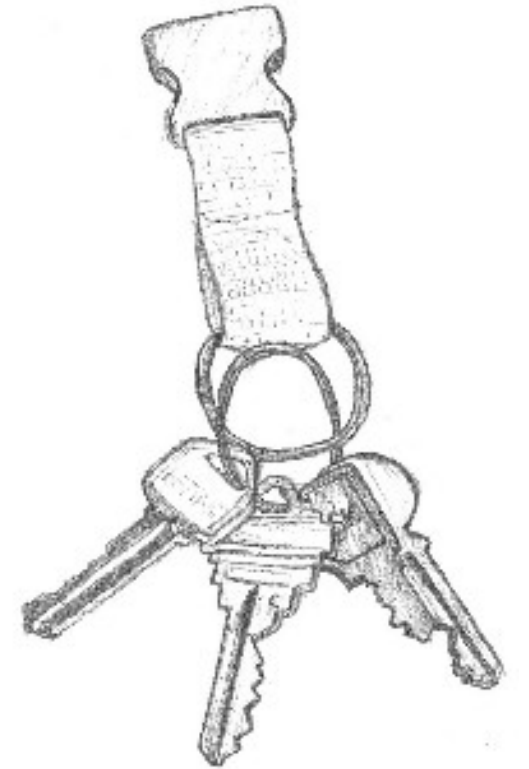
Problem-Based Learning (PBL)



Team-Based Learning (TBL)



1. Virtuální pacient – jedna ze simulačních modalit
2. Technikálie – jen lehounce
3. Pedagogické přístupy – metody kolaborativního učení
- 4. Vybrané projekty a use cases**



TELSON



Project Summary

Project summary TELSON project has aimed at innovating teaching and learning practice by using PBL and TBL, and transferring best practices from universities which had already gone through a successful implementation of authentic, motivating, competency-based learning styles into their curricula. A unique feature of this project was the use of virtual scenarios in both of the collaborative learning variants. In 2020, the project was concluded with a paper describing multi-institutional investigation of students' and other stakeholders' perspectives on PBL and TBL.

[\[Read more about the project\]](#)

Collaborative learning methods

The concept of knowledge societies brings the need of progress in pedagogy, as teaching consisting of in-class time delivering content does not allow students to achieve a broad range of instructional approaches which support collaborative learning (CL), i.e. activities involving joint intellectual effort by students who work together in groups, test their own understanding and examine the understanding of others. A widely accepted and widespread CL activity is Problem-Based Learning (PBL) developed in 1960's. It is a student-centric learning activity in which an educator only acts as a moderator supporting the discussion around a problem to be solved by a small group of students. The group determines all necessary learning outcomes for solving the problem, conducts research around them and discusses the arisen issues together. A relatively new development in higher education is team-based learning (TBL), which has formed an alternative to PBL. Both PBL and TBL emphasize student engagement and active participation in learning, and adopt the general blended learning approach by mixing face-to-face instruction with online resources.

Medical Image Data

Native title: Vybraná témata z analýzy a zpracování medicínských obrazových dat

Author: Daniel Schwarz, MUNI
Reviewer: Eva Koritáková, MUNI
Course: Mathematical Biology
Subject: Linear and adaptive processing of data
Learning activity: PBL

Play in English

Play in Czech

Kanoničká korelační analýza

Author: Eva Koritáková, MUNI
Reviewer: Daniel Schwarz, MUNI
Course: Mathematical Biology
Subject: Multivariate Methods - Practices
Learning activity: TBL

Play in English

Play in Czech

ANO

Author: Eva Koritáková, MUNI
Reviewer: Daniel Schwarz, MUNI
Course: Mathematical Biology
Subject: Analysis of Variance
Learning activity: TBL

Play in English

Play in Czech

Sundip Patel

Authors: Alexandra Gillingham and Chandran Louis, SGUL
Reviewer: Trupti Jivram, SGUL
Course: Physicians Associate
Learning activity: PBL

Play in English

Emilia Popov

Authors: Alexandra Gillingham and Chandran Louis, SGUL
Reviewer: Trupti Jivram, SGUL
Course: Physicians Associate
Learning activity: PBL

Play in English

Charlie Brown

Authors: Alexandra Gillingham and Chandran Louis, SGUL
Reviewer: Trupti Jivram, SGUL
Course: Physicians Associate
Subject: Neurobiology
Learning activity: PBL

Play in English

Letní škola Matematické biologie 09/2019

Nezkamalo!

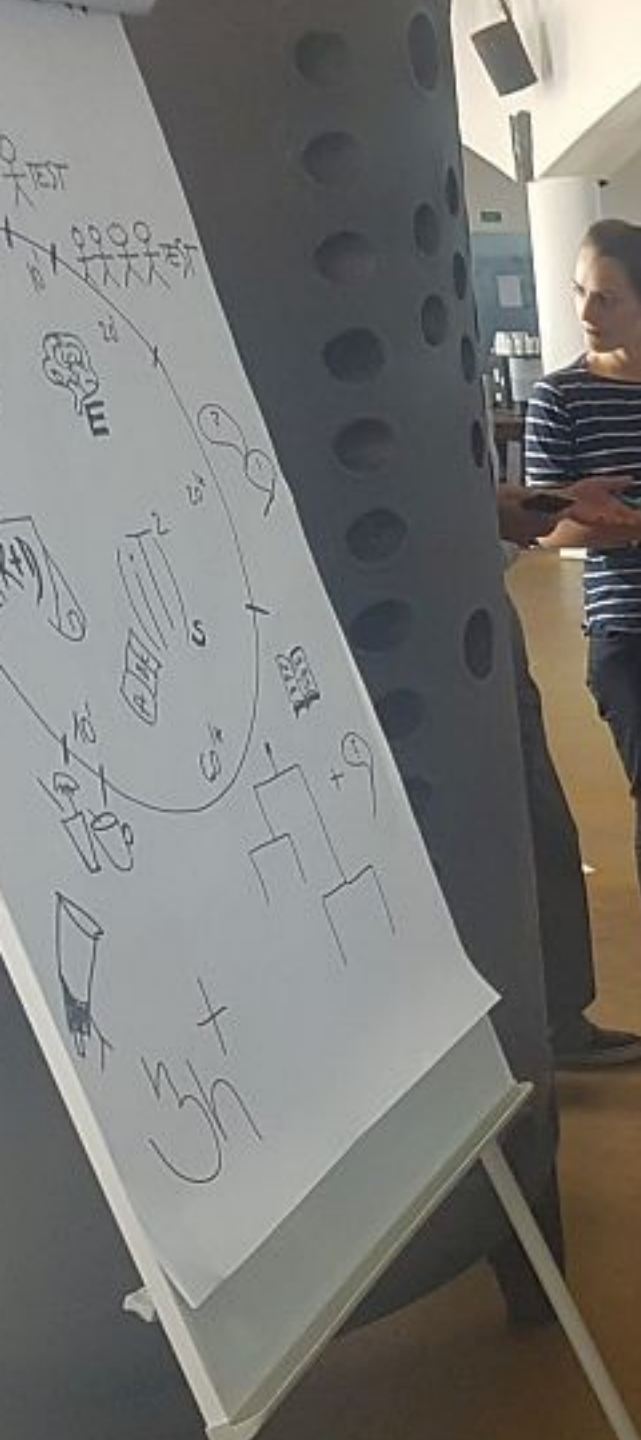
Výborná organizace.

světová příprava.

Pamatují si asi 10x víc

než k běžných přednášek.





Letní škola večerních TBL lekcí na SIMU 09/2020



Letní škola večerních TBL lekcí na SIMU 09/2020



Virtuální pacienti ve výuce na Psychiatrické klinice LF MU a FN Brno

Jsou voláni jako konziliární psychiatr pro náhlý rozvoj neklidu a nepřiléhavého chování k 60t hospitalizovanému po operaci traumatické fraktury krčku femoru.

OTÁZKA 2: Jakým syndromem trpí pacient?



Vypracujte samostatně ve skupinách nebo s učitelem seznamte se s tímto případem.

Při příchodu na JIP chirurgické kliniky je pacient omezen v lůžku, protože se snažil vytrhnout a močový katetr. Při vyšetření je při vědomí, naváže s vámi kontakt, sdělí své základní osobní údaje, jméno, kde bydlí, kde je zaměstnán.

Při pohovoru spolupracuje, odpovídá bez delších latencí, hovor o složitějších tématech je však mu stále odbíhá pozornost k tématu ohrožení, je však netrpělivý, při snaze o položení doplňujících otázek stává dráždivý, sarkastický, verbálně vás napadá.

Pacient je v nemocnici, o nich ví, že jsou v nemocnici, přivázali ho k lůžku.

Domnívá se, že s ním něco špatného děje.

Jakým syndromem trpí tento pacient?

- Delirantní syndrom.
- Demence.
- Paranoidně-halucinatorní syndrom.

..... Otázka 3: Jaké diagnózy připadají do úvahy? :.....



Budoucnost TBL/VP

- Jak v dobách pandemií uskutečňovat TBL lekce, které jsou přirozeně kontaktní ?
- Lze tuto atraktivní výuku realizovat bez toho, aniž bychom studentům i pedagogům přispívali k jejich „digital meeting burnout“ ?



Budoucnost TBL/VP

- Jak v dobách pandemií uskutečňovat TBL lekce, které jsou přirozeně kontaktní ?
- Lze tuto atraktivní výuku realizovat bez toho, aniž bychom studentům i pedagogům přispívali k jejich „digital meeting burnout“ ?



CLUEDuP: Collaborative Learning Using Escape Designs and Pedagogies

Budoucnost TBL/VP

- Jak v dobách pandemií uskutečňovat TBL lekce, které jsou přirozeně kontaktní ?
- Lze tuto atraktivní výuku realizovat bez toho, aniž bychom studentům i pedagogům přispívali k jejich „digital meeting burnout“ ?

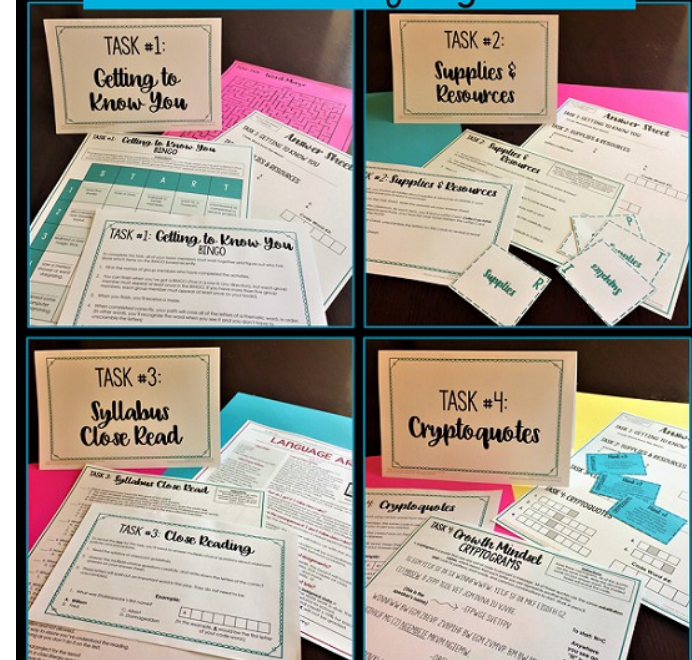
CLUEDuP: Collaborative Learning Using Escape Designs and Pedagogies

Escape Room



Back to School

EDITABLE for any subject area!



More ideas, resources, and book reviews at teachnouvelle.com

MUNI
MED

Díky za vaši pozornost!

