



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Projekt RPAPS 2020

Inovace výukových úloh realizovaných v laboratoři
simulované jednotky intenzivní péče (Lab. A-9)

Rožánek Martin, FBMI, ČVUT v Praze

Kudrna Petr, FBMI, ČVUT v Praze



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Cíle projektu

Inovace úloh s hlavním přínosem v oblastech:

- Demonstrace přístrojové techniky a jejího použití v klinické praxi
- Uvedení do problematiky zpracování dat v digitální podobě



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Inovované úlohy – 17PBBLPZ1

1. Záznam a synchronizace dat ze zdravotnické přístrojové techniky

[návod](#)

[stránky předmětu](#)

licence SW iCollect (GE, Finsko), MightySat Rx
(Massimo, USA)

Záznam dat z plicního ventilátoru



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Inovované úlohy – 17PBBLPZ2

2. Defibrilace umělého pacienta

[návod](#)

[stránka předmětu](#)

licence SW iCollect (GE, Finsko)

Záznam dat z monitoru životních funkcí



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Inovované úlohy – 17PBBSPT

3. Monitorování vitálních funkcí a jejich záznam u anestezie pacienta

[návod](#)

[stránka předmětu](#)

licence SW iCollect (GE, Finsko), videoendoskop se zobrazovací jednotkou

Monitorování anestezie se záznamem dat



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Inovované úlohy – 17PBBPPSA

4. Tvorba scénáře pro patientský simulátor
[návod](#) [stránka předmětu](#)

licence SW iCollect (GE, Finsko), MightySat Rx
(Massimo, USA), mobilní zobrazovací jednotka

Tvorba scénáře, jeho implementace a
monitorování a záznam dat



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Inovované úlohy – F7PBZZT

5. Neinvazivní dechová podpora a mechanika plic

[návod](#)

[stránka předmětu](#)

Hlava simulátoru (CaeHealthcare, USA), Aculink
(Acutronic, Švýcarsko)

Demonstrace neinvazivních ventilačních režimů,
závislost na plicní mechanice



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Inovované úlohy – F7PBZZT

6. Endoskopická zobrazovací technika

[návod](#)

[stránka předmětu](#)

Hlava simulátoru (CaeHealthcare, USA), Aculink
(Acutronic, Švýcarsko)

Demonstrace neinvazivních ventilačních režimů,
závislost na plicní mechanice



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Inovované úlohy – F7PMSPLPT

7. Umělá plicní ventilace a anestezie

[návod](#)

[stránka předmětu](#)

iCollect, Aculink, usb videoendoskop, MightySat
Rx, zobrazovací jednotka

Demonstrace mechanické plicní ventilace a
anestezie s využitím celotělového simulátoru



Použití finančních prostředků I

Hlava – základní modul	32 881,75 Kč
Propojovací kit – hlava	33 002,75 Kč
Kůže hlavy – Metiman	34 212,75 Kč
Airway kit – hlava	29 977,75 Kč
Montážní sada - hlava	18 634 Kč
Funkční modul HPS	35 695 Kč



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Použití finančních prostředků II

Oxymetr MightySat Rx	11 374 Kč
One plus 8 – mobilní zařízení	24 927 Kč
Tablet s pouzdem	16 867 Kč
Aculink – ventilátor Fabián	15 851 Kč
iCollect licence pro přístroje GE	11 999,99 Kč
Fixační pomůcka – hlava	10 000 Kč



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Shrnutí

- 7x nová úloha (návod v ČJ a AJ)
- Podpořeny programy – biomedicínský technik, biomedicínské inženýrství, systémová integrace procesů ve zdravotnictví a zdravotnické záchranářství
- Jednotlivé komponenty a přístroje se doplňují a umožňují širokou variabilitu (bluetooth, usb...) a doplňují se se stávajícím a novým přístrojovým vybavením laboratoře.



ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE





Hlava – základní modul	32 881,75 Kč
Propojovací kit – hlava	33 002,75 Kč
Kůže hlavy – Metiman	34 212,75 Kč
Airway kit – hlava	29 977,75 Kč
Montážní sada - hlava	18 634 Kč
Funkční modul HPS	35 695 Kč
Technik včetně dopravy	3 194,4 Kč
Oxymetr MightySat Rx	11 374 Kč
One plus 8 – mobilní zařízení	24 927 Kč
Tablet – externí displej s pouzdrém	16 867 Kč
Aculink – ventilátor Fabián	15 851 Kč
iCollect licence pro přístroje GE	11 999,99 Kč
Fixační pomůcka – hlava	10 000 Kč
Klávesnice, myš	6 072,61 Kč
Součástky	2 608 Kč
Arduino	7702 Kč
Odměny	30 000 Kč
Celkem	325,000 Kč